



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES Y DE TELECOMUNICACIÓN

Titulación :

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL ELÉCTRICO

Título del proyecto:

“SOLUCIONES EN LAS EMPRESAS DE TI MEDIANTE LA
APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ISO 20000
PARTE 1 INTEGRADO A UN SISTEMA ISO 27001 E ISO
9001”

Alumno: José M^a Zubieta Guillén

Tutor: Eduardo Alfaro Larragueta

Pamplona, 29 de Marzo del 2010

ÍNDICE

Capítulo 1: Introducción	4
1. INTRODUCCIÓN	4
1.1 SISTEMAS DE GESTIÓN	5
1.1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD	5
1.1.2 EL ESTÁNDAR ISO 9001	8
1.1.3 EL ESTÁNDAR ISO 27001	11
1.1.3.1 El grupo de normas de la seguridad de la información ISO 27000	12
1.1.3.2 Desmitificando ISO 27002	13
1.1.4 EL ESTÁNDAR ISO 20000	14
1.2 LA REVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	17
1.3 DONDE LA GESTIÓN ABRAZA A LAS TICS	19
1.4 EXPLICACIÓN DEL CASO	20
1.4.1 SITUACIÓN INICIAL	20
1.4.2 SITUACIÓN DESEADA	21
1.4.3 SOLUCIÓN TOMADA	21
Capítulo 2: Resolución del caso	22
2. RESOLUCIÓN DEL CASO	23
2.1 DETECCIÓN DE LOS PROBLEMAS	23
2.2 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS	24
2.2.1 ISHIKAWA (DIAGRAMA CAUSA – EFECTO)	24
2.2.2 EL MÉTODO DE LOS CINCO PORQUÉS	26
2.3 EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN	27
2.3.1 MANUAL DE CALIDAD	30
2.3.2 PROCEDIMIENTO	34
2.4 REGISTROS GENERADOS	57
2.4.1 REGISTRO 15.1 PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO	57
2.4.2 REGISTRO 15.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO	72
2.4.3 REGISTRO 15.3 VERIFICACIÓN DEL SERVICIO IMPLANTADO	87
2.4.4 REGISTRO 15.4 ACTUAR SOBRE EL SERVICIO IMPLANTADO	89
Capítulo 3: Conclusiones y líneas futuras	93
INTRODUCCIÓN	93

3.1 CONCLUSIONES	94
3.2 LÍNEAS FUTURAS	99
3.2.1 LÍNEAS FUTURAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN	99
3.2.2 USO DE ASDF S.L. DE SU SISTEMA DE GESTIÓN	99
Capítulo 4: Bibliografía	101
4.1 DOCUMENTACIÓN EN PAPEL	102
4.2 DOCUMENTACIÓN ONLINE	103
Capítulo 5: Anexos	104
5.1 ANEXO 1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE CLIENTE	105
5.2 ANEXO 2. ACCIÓN CORRECTIVA DEL PROBLEMA 1	106
5.3 ANEXO 3. ACCIÓN CORRECTIVA PROBLEMA 2	107
5.4 ANEXO 4. PROCESO DE ENTREGA DE SERVICIOS	108
5.5 ANEXO 5. ESTRUCTURA DE UN MANUAL DE CALIDAD INTEGRADO	111

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. PDCA</i>	8
<i>Ilustración 2. ISO 9001</i>	10
<i>Ilustración 3. Cronología ISO 27001</i>	12
<i>Ilustración 4. ISO 27001</i>	14
<i>Ilustración 5. ISO 20000 parte 1</i>	17
<i>Ilustración 6. Interacción ERP</i>	20
<i>Ilustración 7. Diagrama Causa Efecto 1</i>	25
<i>Ilustración 8. Diagrama Causa Efecto 2</i>	25
<i>Ilustración 9. Interacción de procesos</i>	28
<i>Ilustración 10. Algoritmo ISO 20000</i>	30
<i>Ilustración 11. Pirámide Documental</i>	30
<i>Ilustración 12. Nuevo compromiso de la dirección</i>	31
<i>Ilustración 13. Política de gestión de ASDF S.L.</i>	32
<i>Ilustración 14. Funciones comunes en ASDF S.L.</i>	33
<i>Ilustración 15. Funciones del Coordinador de Calidad, Seguridad y Servicios en ASDF S.L.</i>	34
<i>Ilustración 16. Cabecera de procedimiento.</i>	34
<i>Ilustración 17. Diagrama Magerit.</i>	49
<i>Ilustración 18. Cramm</i>	50
<i>Ilustración 19. Cronograma</i>	60
<i>Ilustración 20. Diagrama de interacción de los subprocesos.</i>	61
<i>Ilustración 21. Diagrama de actuación ante un nuevo servicio</i>	64
<i>Ilustración 22. Revisión con proveedores</i>	64
<i>Ilustración 23. Revisión con clientes</i>	65
<i>Ilustración 24. Revisiones de mejora</i>	65
<i>Ilustración 25. Revisiones de emergencia</i>	66
<i>Ilustración 26. Interacción de equipos y su gestión.</i>	75
<i>Ilustración 27. Interacción de equipos y su gestión.</i>	79
<i>Ilustración 28. Satisfacción del Servicio.</i>	84
<i>Ilustración 29. Formulario de entrega de servicio.</i>	84
<i>Ilustración 30. Modos de interacción para el equipamiento y su gestión.</i>	86
<i>Ilustración 31. Comparación cronogramas.</i>	87
<i>Ilustración 32. Indicadores a revisar.</i>	88
<i>Ilustración 33. Gestión del cambio con herramienta de reporting.</i>	90
<i>Ilustración 34. Informe de cambio.</i>	92
<i>Ilustración 35. Comparativa causas soluciones aportadas por el sistema.</i>	96
<i>Ilustración 36. Costes planificados frente a Costes incurridos.</i>	97

Capítulo 1: Introducción

1. INTRODUCCIÓN

En las líneas sucesivas se pretende exponer el beneficio en la gestión de las empresas de TI (Tecnologías de la Información) de los sistemas de gestión integrados ISO 9001 e ISO 27001 tras implantar el complemento ISO 20000 parte 1. A tal efecto se mostrará una empresa de software estándar (para los ejemplos a desarrollar se empleará una empresa encargada del desarrollo, personalización y mantenimiento de un ERP).

1.1 SISTEMAS DE GESTIÓN

1.1.1 EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA CALIDAD

El concepto de calidad (antes aún del concepto “gestión” de la calidad) aparece desde la edad antigua, donde ya en el código de Hammurabi (2150 a. de C.) se puede leer:

“Si un albañil ha construido una casa insuficientemente sólida y ésta se hunde y mata a sus ocupantes, será ejecutado”.

Ya entonces aparecía el concepto de calidad asociado a una responsabilidad para con otra personas y/o grupo de personas.

En la época artesanal, los artesanos evaluaban la calidad de su trabajo, buscando **no sólo su propia satisfacción sino la de los clientes** (concepto que irá evolucionando hacia el concepto actual reflejado en la norma ISO 9001:2008).

Inicialmente la calidad se agarró tremendamente al concepto industrial, viendo ambos uno de sus mayores empujes durante la “revolución industrial”. La participación de más de un trabajador en la fabricación de un producto obliga a **estandarizar y a determinar especificaciones** (conceptos nuevos pero pilares de la gestión actual de la calidad).

Con la necesidad de la comprobación que los productos se corresponden con los modelos determinados, aparecen las **inspecciones** (comparación de un producto con las especificaciones). El gran volumen de productos obligó también a que estas inspecciones se llevasen a cabo mediante **muestreos estadísticos**.

A finales del siglo XIX aparece el Taylorismo, momento en el cual se separa la planificación de la ejecución: El obrero (no está encargado de “pensar”) se dedica a ejecutar, mientras que la dirección piensa, dirige y organiza. Este sistema aumentó la producción en detrimento de la calidad, motivo por el cual se crearon grandes departamentos de inspección (entonces el concepto de calidad equivalía al de inspección; calidad = inspección concepto desechado a día de hoy).

Henry Ford llevó el Taylorismo al extremo, apareciendo la producción en cadena, lo que supuso la separación definitiva de tres funciones:

- La planificación.
- La ejecución.
- La inspección.

En estos momentos la inspección se encarga de evitar que los productos puedan llegar con problemas al consumidor así como también se impide que las piezas defectuosas se acaben incluyendo en las cadenas de montaje.

En dicho sistema basado en la inspección, se emplearon desarrollo de técnicas de muestreo centradas en los riesgos del comprador, del proveedor y niveles de calidad aceptables. Con la aparición de los departamentos de inspección (“departamentos de control de la calidad”) se creó la falsa imagen de que eran los responsables de la calidad (lo que equivale a decir que toda la gestión realizada en aquella época era localizar los errores, no evitar que se produjesen).

Durante el siglo XX aparecieron los padres de la calidad moderna:

George Edwards

Comprende la **calidad como una función independiente de la fabricación** (lo cual permite “gestionar” de modo eficiente y alejándose del concepto “inspección”), pasando a depender de la dirección (concepto heredado a través de los sistemas ISO de gestión, común a todos ellos), asignándole una misión específica en cada departamento (en aquella época se centró en los de investigación y desarrollo)

Creó la noción de “**aseguramiento de la calidad**” haciendo referencia a los procedimientos sistemáticos a llevar a cabo para asegurar que el proceso productivo tenía como resultado la calidad requerida. Probablemente por primera vez se puede hablar de “departamento de calidad”.

Walter Shewhart

Es **el padre del control estadístico de la calidad**, ya que fue el primero que desarrolló métodos estadísticos (gráficos de control) para medir y mejorar la estabilidad de la producción en las fábricas. Hasta tal punto contribuyó a la mejora que, en 1942, el ministerio de la guerra de EEUU pidió que difundiese sus métodos estadísticos para su empleo en las fábricas de armamento para la mejora tanto de la calidad como de la productividad de las mismas.

En aquella época Shewhart trabajó junto a Edwards Deming y J.M. Juran, personas DECISIVAS en la GESTIÓN de la calidad.

Armand Feigenbaum

Director de calidad en General Electric Company, en 1945 desarrolla lo que viene a ser la primera aplicación de la gestión de la calidad (a través de su artículo “La calidad como gestión”). En 1951 publica su libro “Total Quality Control” presentado en Europa en 1961. Nace el concepto de **Calidad Total** (lo cual conlleva a implicar a todos los departamentos en el desarrollo de la calidad).

Joseph M. Juran

En 1951 publicó “Manual de control de calidad” libro donde planteaba la gestión de la calidad como la unión de:

- La planificación.
- El control.
- La mejora continua.

Planificación: Conjunto de actividades necesarias para llevar a cabo los productos o servicios (aparece ya el concepto de servicios), así como los procesos para la obtención de todo lo necesario, de manera que se satisfagan las expectativas de los clientes (orientación a la satisfacción del cliente de ISO 9001).

Control de calidad: Conjunto de las actividades de seguimiento de la calidad (medir el resultado, comparar con el objetivo, actuar sobre las diferencias).

Mejora continua de la calidad: Aquellas actividades necesarias para elevar los resultados de la calidad (identificar oportunidades de mejora, diagnosticar causas, buscar e implementar soluciones). Para realizar todas estas actividades se necesita un ordenamiento estratégico, denominado “Gestión estratégica de la Calidad”, lo cual incluye la organización para la calidad, políticas de calidad, objetivos estratégicos, recursos y el seguimiento.

Edward W. Deming

Viajó desde EEUU a Japón para dar cursos sobre técnicas de gestión de la calidad como estrategia para la consecución de ventajas competitivas y objetivos a largo plazo. Fueron tan bien recibidas sus ideas hasta el punto que existe en Japón el Premio Deming, uno de los tres más prestigiosos del mundo para la gestión de la calidad.

Deming dio nombre a la metodología conocida como “Rueda de Deming” (PDCA) Ilustración 1, aunque fue Shewhart quien realmente la desarrolló. Se trata de un ciclo de resolución de problemas y de mejora que consta de cuatro puntos básicos:

- *Plan* (Planificar): Planificar lo que se quiere conseguir y qué hacer para lograrlo.
- *Do* (Hacer): Poner en marcha la planificación, se realiza el trabajo y las acciones previstas para conseguir los objetivos propuestos en la fase de planificación.
- *Check* (Verificar): Se miden los resultados en la fase *Do* y se comparan con los objetivos que se establecieron en la fase *Plan*. Buscamos detectar e identificar posibles desviaciones, errores cometidos, así como las causas que los originaron.
- *Act* (Actuar): Establecer las acciones necesarias para resolver las desviaciones y errores detectados en la fase *Check*. A partir de aquí se itera el algoritmo PDCA.

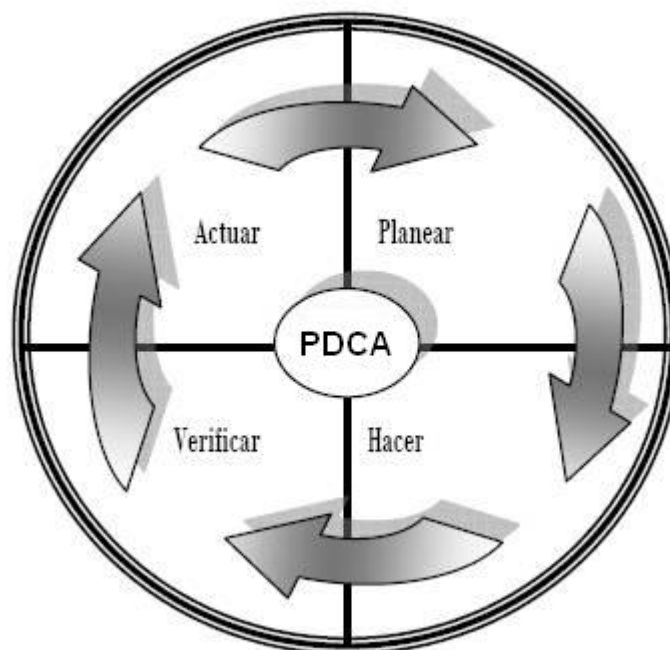


Ilustración 1. PDCA

Si bien es cierto que existen más referentes a considerar como padres de la calidad (Ishikawa, Taguchi, Shingo, B.Crosby ...) no es competencia de este punto extenderse más en sus desarrollo si bien es cierto que se hablará de ellos cuando se traten la herramientas que desarrollaron.

Nota: Antes de hablar sobre los estándares a aplicar, recalcar que ningún estándar ISO sustituye de forma parcial y/o total de la ley vigente y/o normativa adicional aplicable (la ISO 27001 no exime el cumplimiento de la LOPD, por ejemplo).

1.1.2 EL ESTÁNDAR ISO 9001

La norma ISO 9001 nació como una norma orientada a la gestión de una organización para la producción a través de la satisfacción de los requisitos de cliente.

La norma ISO 9001 se elabora por el Comité Técnico ISO / TC176 de ISO Organización Internacional para la Estandarización. Con título “Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos”. Es por ello que, la norma ISO 9001 constituye el tronco central de gran parte de los sistemas integrados ISO 9001 + ISO 14001 + ... si bien es cierto que en el caso de empresas TI puede hallarse el caso de ISO 20000 parte 1 + ISO 27001 debido al entronque orientado a través de ISO 20000 (explicado con posterioridad).

La norma ISO 9001 nace como BS 5750 publicada por British Standards Institution (BSI) en 1979. Inicialmente la norma ISO 9001 presentó dos versiones iniciales (en 1987 y 1994) donde la norma ISO 9001 se completaba con las normas:

ISO 9001:87 + ISO 9002:87 + ISO 9003:87
ISO 9001:94 + ISO 9002:94 + ISO 9003:94

Donde se diferenciaba:

- ISO 9001 → Para organizaciones con diseño de producto.
- ISO 9002 → Organizaciones sin diseño de producto pero con producción/fabricación.
- ISO 9003 → Organizaciones sin diseño de producto ni producción / fabricación (comerciales).

Excluyéndose así los requisitos de aquello que no le aplicaba. Tras lo cual apareció en el 2000 la nueva ISO 9001 donde se incluían las tres normas y donde se permite hacer exclusiones.

En el 2008 llegó la versión actual de la norma (con un gran enfoque a la gestión por procesos), la cual se estructura de la siguiente manera:

PRÓLOGO

0 INTRODUCCIÓN

0.1 Generalidades

0.2 Enfoque basado en procesos

0.3 Relación con la Norma ISO 9004 (en revisión)

0.4 Compatibilidad con otros sistemas de gestión

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1 Generalidades

1.2 Aplicación

2 NORMAS PARA CONSULTA

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

4 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1 Requisitos Generales

4.2 Requisitos de la documentación

5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 Compromiso de la dirección

- 5.2 Enfoque al cliente
- 5.3 Política de la calidad
- 5.4 Planificación
- 5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación
- 5.6 Revisión por la dirección

- 6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS
 - 6.1 Provisión de recursos
 - 6.2 Recursos humanos
 - 6.3 Infraestructura
 - 6.4 Ambiente de trabajo

- 7 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO
 - 7.1 Planificación de la realización del producto
 - 7.2 Procesos relacionados con el cliente
 - 7.3 Diseño y desarrollo
 - 7.4 Compras
 - 7.5 Producción y prestación del servicio
 - 7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición

- 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA
 - 8.1 Generalidades
 - 8.2 Seguimiento y medición
 - 8.3 Control del producto no conforme
 - 8.4 Análisis de datos
 - 8.5 Mejora

Ilustración 2. ISO 9001

Nota: Según el apartado 1.2 de dicha norma se pueden hacer exclusiones referidas al apartado 7 Realización del Producto.

1.1.3 EL ESTÁNDAR ISO 27001

Antes de describir el estándar cabe aclarar una serie de conceptos que, para todo aquel relacionado con las TI, chocan al enfrentarse por primera vez al estándar ISO 27001. Es necesario desmitificar también los tópicos relativos a esta norma así como unificar criterios para referirnos correctamente a ella. A tal efecto se define:

- **Activo:** Recurso del sistema de información o relacionado con éste, necesario para que la organización funcione correctamente y alcance los objetivos propuestos por su dirección.
- **Amenaza:** Evento que puede desencadenar un incidente en la organización, produciendo daños o pérdidas materiales o inmateriales en sus activos.
- **Riesgo:** Posibilidad de que una amenaza se materialice.
- **Impacto:** Consecuencia sobre un activo de la materialización de una amenaza.
- **Control:** Práctica, procedimiento o mecanismo que reduce el nivel de riesgo.

Seguridad Informática

A tal efecto se describen las medidas encaminadas a proteger tanto el hardware como el software y las comunicaciones de los equipos informáticos pero **no gestiona**.

Contempla aspectos:

- Físicos (instalaciones).
- Telecomunicaciones (protocolos seguros, encriptación, firewall).
- De acceso al sistema.
- Copias de seguridad.
- No las personas, no los contratos, no clasifica la información.
- ...

Seguridad de la información

Constituyen aquellas medidas dedicadas a **proteger la información**, independientemente del soporte en el que se encuentre, contra cualquier amenaza, de tal manera que se pueda asegurar la continuidad de las actividades de nuestra empresa, minimizar el perjuicio y/o daño que se pudiera causar así como maximizar el rendimiento del capital invertido. Se caracteriza por preservar:

- Confidencialidad.
- Integridad.
- Disponibilidad.

1.1.3.1 El grupo de normas de la seguridad de la información ISO 27000

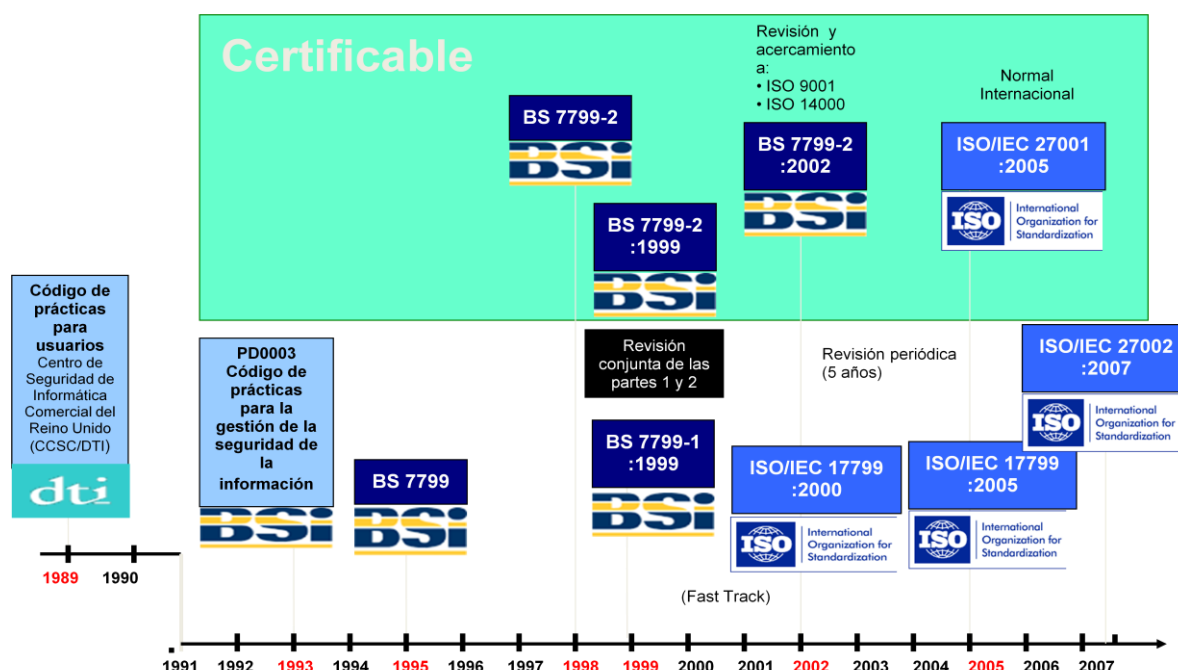


Ilustración 3. Cronología ISO 27001

La serie ISO 27000

- ISO 27000. Fundamentos y vocabulario.
- ISO 27001:2005. Requisitos de los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información.
- ISO 27002:2007. Buenas prácticas para la Gestión de Seguridad de la Información (Anterior ISO 17799:2005).
- ISO 27003. Guía de implantación de un SGSI (publicación pendiente).
- ISO 27004. Métricas e indicadores de eficiencia y efectividad de los controles. (publicación pendiente).
- ISO 27005. Gestión del riesgo en Seguridad de la información. (publicación pendiente).
- ISO 27006:2007 Requisitos de acreditación de las entidades de certificación de SGSI.

Adicionalmente la serie ISO 27000 presenta:

- ISO/FDIC 27799 Informática de la salud, Gestión de seguridad de la información en la salud usando la ISO/IEC 27002.
- ISO/IEC 27011 Buenas prácticas para la gestión de seguridad de la información en las Telecomunicaciones.

1.1.3.2 Desmitificando ISO 27002

La **ISO 27002:2007** (17799:2005) **es** una guía de recomendaciones estructuradas, reconocida internacionalmente y dedicada a la seguridad de la información, **es** un proceso conciso para evaluar, establecer, mantener y administrar la seguridad de la información y **es** un proceso equilibrado entre la seguridad física, técnica, procedimientos y la seguridad del personal.

La **ISO 27002:2007** (17799:2005) **no es** un estándar técnico, **ni** una norma tecnológica u orientada al producto, ni una metodología de evaluación de equipamiento, **ni** un sistema que permita una certificación de la seguridad, **no** detalla ninguna obligación en cuanto al método de evaluación del riesgo (basta con elegir el que responde a las necesidades), **ni es** la UNE ISO/IEC 17799:2002.

La **ISO 27001:2005** **es** la referencia de los requisitos que debe tener un SGSI, **es** certificable y por tanto **será** una de las Normas que se utilizarán durante la auditoría de certificación. Especifica los requisitos para establecer, implementar, operar, monitorizar, revisar, mantener y mejorar un SGSI (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información). Aplicable a cualquier organización sin importar el tipo, tamaño y actividad. Integrable con otros sistemas de gestión.

La **ISO 27001:2005** **está relacionada con la ISO 27002:2007** ya que ISO 27002 propone unas recomendaciones con el fin de establecer un marco eficaz de gestión de la seguridad de la información (11 áreas, 39 objetivos de control y 133 controles). La ISO 27001 permite realizar un SGSI para el cual obliga a seleccionar una serie de controles de la ISO 27002 JUSTIFICANDO su elección. (Aquí radica la importancia de la norma ISO 27002 puntos 4.2.1g y 4.2.1j).

Desarrollo de la norma ISO 27001

0	INTRODUCCIÓN
0.1	Generalidades
0.2	Enfoque por proceso
0.3	Compatibilidad con otros sistemas de gestión
1	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN
1.1	Generalidades
1.2	Aplicación
2	NORMAS PARA CONSULTA
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES
4	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN
4.1	Requisitos generales

- 4.2 Creación y gestión del SGSI
 - 4.2.1 Creación del SGSI
 - 4.2.2 Implementación y operación del SGSI
 - 4.2.3 Supervisión y revisión del SGSI
 - 4.2.4 Mantenimiento y mejora del SGSI
- 4.3 Requisitos de la documentación
 - 4.3.1 Generalidades
 - 4.3.2 Control de los documentos
 - 4.3.3 Control de los registros
- 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN
 - 5.1 Compromiso de la dirección
 - 5.2 Gestión de los recursos
 - 5.2.1 Provisión de los recursos
 - 5.2.2 Concienciación, formación y capacitación
- 6 AUDITORÍAS INTERNAS DEL SGSI
- 7 REVISIÓN DEL SGSI POR LA DIRECCIÓN
 - 7.1 Generalidades
 - 7.2 Datos iniciales de la revisión
 - 7.3 Resultados de la revisión
- 8 MEJORA DEL SGSI
 - 8.1 Mejora continua
 - 8.2 Acción correctiva
 - 8.3 Acción preventiva

ANEXO A (NORMATIVO) OBJETIVOS DE CONTROL Y CONTROLES

Ilustración 4. ISO 27001

1.1.4 EL ESTÁNDAR ISO 20000

Para comprender el estándar de dicha norma resulta casi obligatorio hacer una referencia a otro estándar del mundo de las TI: ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*).

ITIL es un entorno de trabajo que engloba la “Gestión de Servicios de Tecnologías de la Información” (TI). Reúne un conjunto de las mejores prácticas recogidas por la “Oficina Gubernamental de Comercio Británica” donde se describen los procesos necesarios para administrar el área TI eficazmente, a fin de optimizar beneficios y garantizar la integración de los servicios en la cadena de valor de las unidades de negocio. Constituye pues una biblioteca de “Buenas Prácticas de la Gestión de Servicios de TI”.

ITIL nace a finales de la década de los 80, cuando el Gobierno Británico detectó una baja calidad en la gestión de servicios TI. En aquel momento la CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency*) convocó expertos tanto del sector público como privado para compilar las mejores prácticas de “Gestión de TI” en una serie de libros. ITIL sumaron una serie de libros con un entorno basado en la gestión por procesos, tomando como modelo de control y gestión de operaciones sacados del mencionado anteriormente Deming o rueda de Deming o círculo PDCA.

ITIL se desarrolló a lo largo de los 80, ganando fuerza de mercado e implantación a mediados de los 90. Dicha fuerza unida a un mayor conocimiento de la casuística del entorno propició la aparición de nuevos estándares, tales como ISO/IEC 20000. Por su parte ITIL ya avanza por su versión 3 mientras que en el círculo de expertos se habla de la ISO 20000 como una versión ITIL 2.5.

ISO 20000 constituye el estándar reconocido internacionalmente para la gestión de servicios de TI. Mencionar cómo la serie ISO 20000 proviene de la adecuación de la BS 15000 desarrollada por la anteriormente mencionada en el apartado anterior BSI.

ISO 20000 consta de dos partes:

- ISO 20000 parte 1: Especificaciones.
- ISO 20000 parte 2: Código de buenas prácticas (anteriormente constituían las normas BS 15000-1 y 15000-2 respectivamente).

La primera parte constituyen los requisitos necesarios para la entrega de servicios de TI alineados con las necesidades del negocio, calidad y valor añadido para los clientes, lo cual asegura la optimización de los costes y en su combinación con la ISO 27001 una seguridad tanto de la entrega como de la información contenida tanto en el servicio como en la gestión del mismo.

Por otro lado, la segunda parte constituye un conjunto de buenas prácticas aceptadas por la industria en lo referente a gestión de servicios de TI, cabe recordar que ISO 20000 parte 2 **no es certificable**, lo cual nos lleva a un caso similar al expuesto en la ISO 27001. No se incidirá tanto en el debate dado que no hay mayor problema en esta norma (sí en la 27001 donde erróneamente hay gente que intenta certificar sistemas ISO 27002 o auditar en base a ellos tales como la CEE para la concesión de subvenciones a los medios de pago de las comunidades autónomas).

ISO 20000 es un estándar que enfatiza el enfoque de procesos **integrados** para gestionar los servicios de IT de forma efectiva es por ello que la elección de éste estándar en vez de ITIL resulte óptimo para la integración de sistemas dentro de una empresa de software.

Los beneficios que aporta el empleo de un sistema que nos ayude a gestionar los servicios son los siguientes:

- Consigue alinear las TI con el negocio, cumpliendo así las demandas de los clientes de una forma más eficaz.
- Mejora la calidad de nuestro servicio TI, que ahora tiene en cuenta también las necesidades de la compañía.
- Mejora la comunicación con los usuarios así como el intercambio de información actualizada.
- Gana en flexibilidad y por tanto maximizamos el alcance de las acciones de la organización cuando se dan cambios en el mercado.
- Mejora la satisfacción de los clientes puesto que se les asegura una mejor calidad de servicio.
- Dota de un gran aumento de salud, seguridad, disponibilidad y rendimiento de los servicios IT.
- Decrementa el coste a largo plazo de la provisión de servicios.
- Ayuda a centrarse en los beneficios del cliente / negocio.
- Permite medir y con ello tomar mejores decisiones respecto a nuestro servicio.
- Destaca puntos de contacto.
- Resalta la mejora continua.
- Evita reinventar la rueda (Aplica métodos contrastados sobradamente conocidos a nuevas problemáticas).
- Otorga una supervivencia a largo plazo.

Desarrollo de la norma ISO 20000:2005 parte 1

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

2 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

3 REQUISITOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN

3.1 Responsabilidad de la dirección

3.2 Requisitos de la documentación

3.3 Competencia, concienciación y formación

4 PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO

4.1 Planificación de la gestión del servicio (Planificar)

4.2 Implementación de la gestión del servicio y provisión de los servicios (Hacer)

4.3 Monitorización, medición y revisión (Verificar)

4.4 Mejora continua (Actuar)

4.4.1 Política

4.4.2 Gestión de las mejoras del servicio

4.4.3 Actividades

5 PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS SERVICIOS O DE SERVICIOS MODIFICADOS

6 PROCESOS DE LA PROVISIÓN DEL SERVICIO

- 6.1 Gestión de nivel de servicio
- 6.2 Generación de informes del servicio
- 6.3 Gestión de la continuidad y disponibilidad del servicio
- 6.4 Elaboración de presupuesto y contabilidad de los servicios de TI
- 6.5 Gestión de la capacidad
- 6.6 Gestión de la seguridad de la información

7 PROCESOS DE RELACIONES

- 7.1 Generalidades
- 7.2 Gestión de las relaciones con el negocio
- 7.3 Gestión de suministradores

8 PROCESOS DE RESOLUCIÓN

- 8.1 Antecedentes
- 8.2 Gestión del incidente
- 8.3 Gestión del problema

9 PROCESOS DE CONTROL

- 9.1 Gestión de la configuración
- 9.2 Gestión del cambio

10 PROCESO DE ENTREGA

- 10.1 Proceso de gestión de la entrega

Ilustración 5. ISO 20000 parte 1

1.2 LA REVOLUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

La realidad es que, hoy en día existe en una revolución de las tecnologías de la información.

Tecnología: Uso del conocimiento científico para especificar cosas de un modo reproducible.

La tecnología es una revolución que transgrede a todas las actividades humanas. Consta de tres fases:

- Automatización de las tareas.
- Experimentación por los usos.
- Reconfigurar las tareas.

Las dos primeras etapas se dan porque la innovación se ha desarrollado como un aprendizaje del uso. La tercera constituye el facto que los usuarios aprenden la tecnología pudiendo aportar a su aplicación desarrollo e innovación.

La evolución de la tecnología (la electrónica desde 1947 hasta la actualidad) y la informática, quien llevó un camino más joven pero paralelo, han propiciado el uso de dichas nuevas tecnologías en el día a día. En sus inicios la ofimática aplicada a la gestión documental abrió las puertas a una nueva realidad con múltiples posibilidades y nuevos riesgos asociados.

Con la llegada de la ofimática a la empresa comenzó una nueva posibilidad de almacenamiento, distribución más ágil, así como una estandarización de un trabajo que era poco más que tedioso. Con la estandarización y el acceso rápido a la información vino la automatización (sistemas de gestión documental, ERPs capaces de realizar una trazabilidad del producto hasta su compra de componentes).

Quizá fuesen los ERPs quienes abrieron la brecha del mundo industrial a la informática de gestión. Sistemas nacidos inicialmente para la gestión del almacén, encargados de asegurar un sistema FIFO (First In First Out) dentro de los mismos que, con el tiempo, añadieron módulos de costes para ver el coste de cada elemento entrado o que entrase a producción, módulos de producción para obtener métodos y tiempos y así, finalmente, el de contabilidad que trasladaba todos los costes y tiempos a un cálculo final. Sin olvidar el módulo de calidad capaz de imputar estudios estadísticos de producción así como costes indirectos y/o de la no calidad.

En la medida que crecía el conocimiento y la soltura de las herramientas así como de los conocimientos que las rodeaban crecían los módulos del ERP. Algo así sucedió con la ofimática en los sistemas de gestión. La aparición de nuevos formatos unidos al cambio de soporte físico de la información favorece el intercambio de la misma, generando una fluidez en el flujo de datos contabilizable a día de hoy en euros y, desde luego, facturable.

El auge de internet generó una cultura del aquí y ahora con flujos masivos de información que han de ser gestionados. Ha llegado a un punto en el que la gestión de los sistemas es muy difícil imaginarla sin la tecnología pero esto ha generado una paradoja. Se tiene la costumbre de legar la responsabilidad a las máquinas (El móvil no avisó, no llegó tu correo ...) desechando la parte humana indispensable (la gestión). La sociedad se vuelto vaga en algunos aspectos y en el mundo de la gestión es, cuanto menos, peligroso.

El factor humano es vital a considerar. Produce la mayor cantidad de fallos en un software (no hay cosa que pueda hacer un equipo si no está programado para ello, pero sí que hay hipótesis sin considerar que suceden). Así pues está el equilibrio entre el hombre y su gestión junto a la máquina con su capacidad de respuesta. Hay que intentar mantener el compromiso entre ambos mundos a fin de desarrollar un ámbito óptimo de gestión.

1.3 DONDE LA GESTIÓN ABRAZA A LAS TICS

Con el mencionado avance tecnológico la aparición de empresas TICS era más una realidad día a día. A la hora de gestionar dichas empresas se presentan una serie de inconvenientes de definición.

Las empresas TICS son empresas que presentan eminentemente un carácter orientado al servicio. La producción de un software suele ser muy personalizado (servicio de personalización de software) se tiende a realizar un mantenimiento del mismo, atención a incidencias...

Las normas de gestión en auge en esos momentos (ISO 9001) presentaba ciertas limitaciones al respecto pero era, y a día de hoy sigue siendo, lo suficientemente amplia como para dar amparo a esta nueva realidad de empresa. Cuando el estándar ISO 9001 habla de producto, habla de todo aquello “facturable”, el producto final de tu proceso productivo (he aquí la victoria de la gestión por procesos) y como tal tiene cabida el mundo de los servicios. Pasa de un mundo eminentemente productivo de elementos tangibles a un mundo de producción de servicios.

La globalización de la información condicionado a los nuevos usos masivos como internet (redes sociales para publicitar empresas, por ejemplo) han propiciado nuevas amenazas (código malicioso, malware, troyanos, virus, robos de identidad...) facilitando el acceso a información sensible para la empresa. Desde su logotipo y buen nombre hasta cuentas bancarias. Esta nueva realidad favorece los sistemas actuales integrados ISO 9001 junto a ISO 27001 en una intentona de control de un mundo de amenazas en constante cambio, buscando establecer un sistema procedimentado de actuación y evaluación de riesgos. La implementación de dichos sistemas permitieron a empresas tras el desastre de las torres gemelas estar operativos aproximadamente al 75% en 24-48 horas lo cual constituye sin duda una ventaja competitiva sustancial frente a la competencia.

Con la aparición de ITIL y la posterior creación de la ISO 20000 parte 1, se orienta un mundo en principio “cojo” de uno de sus términos (el apartado de servicios) donde la especificidad de su entorno no se veía reflejada en una norma y pasa a una realidad de sistemas integrada con una capacidad inmensa de gestión. Nace la capacidad de tomar lo mejor de la ISO 9001 en cuanto a gestión, reforzando los apartados orientándolos a servicio a través de la ISO 20000 y cuando el estándar 20000 nos pida evaluación de los riesgos para nuestro servicio orientarlo según ISO 27001.

En las siguientes páginas se explica cómo opera un sistema integrado ISO 9001 + 27001 + 20000 desde la detección de un problema hasta la consecución de soluciones a la problemática planteada así como herramientas y/o métodos complementarios necesarios a emplear.

1.4 EXPLICACIÓN DEL CASO

1.4.1 SITUACIÓN INICIAL

La empresa ASDF S.L. fue constituida ante una coyuntura económica donde la abundancia en las arcas unidas a una gestión orientada a la informatización de los medios favoreció su crecimiento y auge. Actualmente, cinco años más tarde, presenta un sistema integrado ISO 9001:2008 e ISO 27001:2005. A lo largo de estos años han desarrollado un exitoso ERP, el cual presenta el nombre comercial “True Help” el cual se encuentra en su versión 2.5.

El anteriormente mencionado ERP es un sistema mantenido distribuido mediante USB, las cuales se otorgan a cliente con el programa. Dicho ERP presenta un acceso remoto a máquina donde se hace el volcado de datos en las instalaciones de ASDF S.L., convirtiendo así a ASDF S.L. en custodio de los datos (su protocolo de seguridad permite la gestión de los archivos pero no su apertura, impidiendo un acceso a la información contenida salvaguardando así la privacidad de cliente). Explicación adjunta en la ilustración 6.

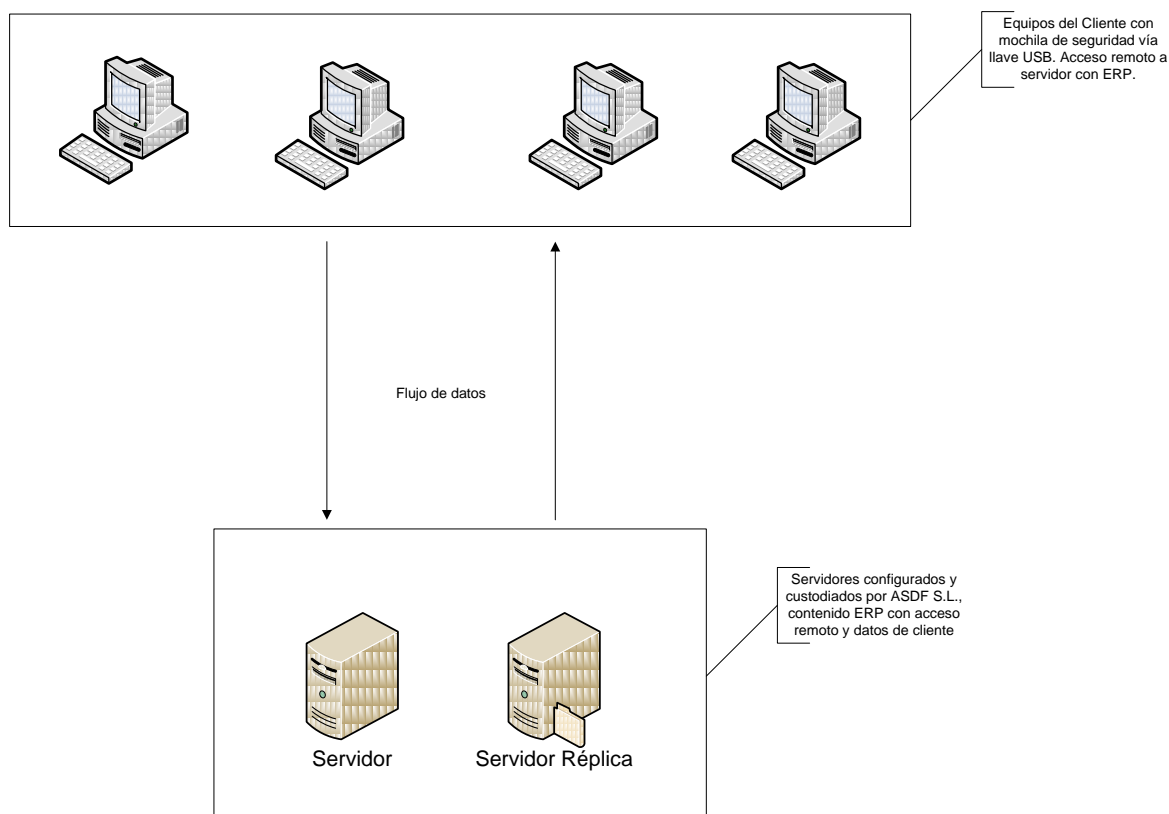


Ilustración 6. Interacción ERP

Dentro de su política de mejora ASDF S.L. encontró oportuno la implantación de un sistema integrado ISO 9001. Tras un año de rodaje del sistema y formación complementaria en herramientas de gestión, al ver la nueva tendencia de la gestión (integración ISO 9001 junto a ISO 27001) unido a una necesidad complementaria de salvaguardar la seguridad de la información volcada por sus clientes en su servidor se implanta un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).

A día de hoy, ASDF S.L. ha encontrado una serie de problemas relacionados con los servicios que ofrece (en concreto con los de atención y mantenimiento del ERP) donde muchos de los clientes encuentran poco satisfactorio el servicio de mantenimiento del ERP pues las personalizaciones del software llegan a resultar dilatadas en el tiempo. ASDF S.L. encuentra a su vez una reducción elevada del beneficio de su empresa en el desempeño de su actividad dado que cada vez el cliente se muestra menos claro en la descripción inicial de lo que quiere en el ERP a implantar o en la personalización del mismo y luego la actuación concreta para el cumplimiento del requisito del cliente conlleva un gran desembolso económico unido a la ya mencionada dilatación temporal.

Conscientes de la necesidad de satisfacer a sus clientes (aplicando el espíritu ISO 9001) pero conscientes de la tendencia creciente del sobre coste de sus servicios deciden aplicar herramientas de análisis de problemas para hallar una solución. Tras ello se toma la decisión de una implantación de un sistema ISO 20000 parte 1 (integrándolo con los sistemas de gestión ISO 9001 e ISO 27001 ya existentes), a través del cual se procederá a la resolución de los problemas anteriormente mencionados así como a prevenir sucesivos elementos conflictivos y dañinos tanto para ASDF S.L. como para sus clientes.

1.4.2 SITUACIÓN DESEADA

ASDF S.L. desea satisfacer a sus clientes mejorando su servicio sin incurrir en sobre costes innecesarios, mejorar su servicio y adoptar un sistema capaz de gestionar de forma eficiente la empresa así como los servicios que ésta publicita.

1.4.3 SOLUCIÓN TOMADA

A tal efecto, ASDF S.L. implanta un sistema integrado ISO 9001:2008, ISO 27001:2005, ISO 20000 parte 1 :2005.

Capítulo 2: Resolución del caso

INTRODUCCIÓN

Se presentan los procesos de detección de la problemática padecida por ASDF S.L. así como las modificaciones a realiza para la integración del sistema de gestión integrado ISO 9001, ISO 27001 con el estándar ISO 20000. Se mostrarán sus cambios a través del manual de gestión, procedimiento específico y finalmente de los registros generados.

2. RESOLUCIÓN DEL CASO

2.1 DETECCIÓN DE LOS PROBLEMAS

Las reclamaciones de cliente pueden ser captadas bien mediante Comercial (en caso de quejas directas) o bien mediante las encuestas de satisfacción de cliente (típicamente realizadas una vez al año). Lo cual se ve mediante los puntos de la norma ISO 9001:2008 8.1 Generalidades (dentro del apartado “medición, análisis y mejora”) donde pide en su punto a) demostrar la conformidad con los requisitos del producto; así como a través del apartado 8.2.1 satisfacción del cliente.

A tal efecto suele ser habitual el desarrollo de un procedimiento de satisfacción de cliente. En un sistema integrado con ISO 27001 el apartado de “satisfacción del cliente” no afecta directamente a la norma ISO 27001 dado que, como se ha explicado anteriormente, la ISO 27001 se centra en la organización puertas a dentro (en la seguridad de la información de los activos que contiene dicha organización) y no directamente en el cliente.

En el Anexo 1 se puede apreciar una encuesta de satisfacción de cliente tipo con formato propio de ISO 9001 + ISO 27001. En una de las reuniones del Comité de Calidad y Seguridad (si bien no es normativo sí es conveniente) el responsable del procedimiento de “satisfacción de Cliente” (típicamente Comercial) informa tanto a calidad como a Gerencia del problema existente y se insta a todas las partes a la toma de una solución. A tal efecto, calidad abre una acción correctiva (en caso de ser un problema ya generado) o bien una preventiva (si bien el problema se ha detectado a tiempo y simplemente los clientes denuncian una dinámica que potencialmente pueda desembocar en un problema mayor). Igualmente Responsable de Contabilidad anuncia el sobrecoste productivo repercutido por cliente así como la potencial problemática que esto genera. Como ejemplo a tal problemática se exponen anexas las acciones correctivas a los problemas planteados. Pueden observarse en los Anexos 2 y 3 respectivamente.

Durante el análisis de la problemática se plantea que, dado que en ambos parecen intervenir, a priori, similares factores, se va a proceder a un análisis unitario de cada problema, para lo cual se realizará:

- Diagrama de causa efecto.
- AMFE.
- El método de los cinco porqués.

Tras esto se realizará una lluvia de ideas para determinar la solución a tomar en función de las causas detectadas. Se empleará un criterio de rentabilidad y de un plazo de aplicación inferior a medio año dado que no se desea ver afectadas a todas las líneas de negocio por dicha problemática.

Problema 1: Nuevos servicios y personalización de los existentes poco satisfactorias y dilatadas en el tiempo.

Problema 2: Sobrecoste en la actividad.

2.2 HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS DE PROBLEMAS

2.2.1 ISHIKAWA (DIAGRAMA CAUSA – EFECTO)

Ishikawa comenzó influenciado por Deming y Juran. Comenzó aplicando métodos estadísticos para mejorar la calidad en las empresas. También buscó herramientas para facilitar el estudio de los datos, tanto verbales como numéricos y mejorar su presentación. De aquí surgieron los **diagramas de Pareto** (permiten discriminar cuáles son las causas más importantes de un problema) y los de **Causa-Efecto**, llamados también de Ishikawa.

El diagrama causa-efecto (también llamado de espina de pescado debido a su forma) se emplea para crear y clasificar ideas y/o hipótesis sobre las causas de un problema de manera gráfica. Organiza gran cantidad de datos mostrando las uniones entre los hechos y las posibles causas.

La representación gráfica permite:

- Estimular las ideas.
- Ampliar las opiniones acerca de las causas probables o reales.
- Facilitar un examen posterior de los motivos individuales.

Los pasos a seguir son:

- Clasificar las características del problema: Confirmar que todos los participantes comprenden correctamente el problema y otorgar al problema un título específico.
- Dibujar la espina principal y escribir el nombre del problema en su extremo.
- Identificar las posibles causas que contribuyen al problema, para ello se emplean métodos como la tormenta de ideas.
- Ordenar los factores influyentes en el problema, típicamente se emplean las “5M” como categorías generales de los problemas (Manos de obra, Materiales, Métodos, Máquinas y Medio ambiente).
- Añadir causas para cada rama principal.
- Analizar el diagrama y establecer prioridades.

Seguidamente se exponen los diagramas de causa-efecto para los problemas que nos atañen.

Problema 1:

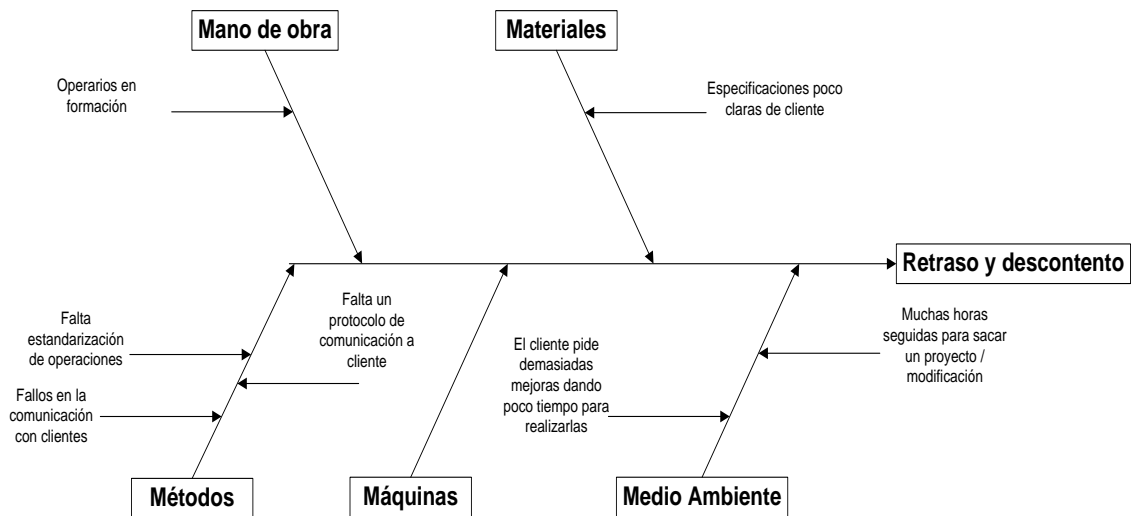


Ilustración 7. Diagrama Causa Efecto 1

Problema 2:

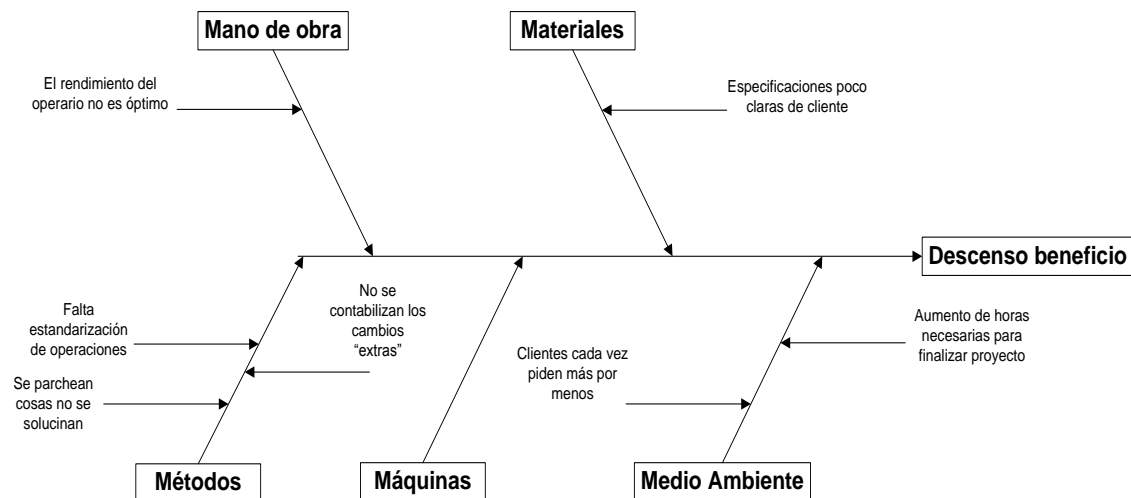


Ilustración 8. Diagrama Causa Efecto 2

A priori parece que, en ambos problemas, hay una problemática común: **no se especifica correctamente por parte del cliente lo que desea**, obligando así a ASDF S.L. al empleo de recursos excesivos en la consecución de objetivos, lo cual conlleva un descenso tanto de beneficios económicos como una dilatación en el tiempo de la consecución de los mismos. El cliente no pide lo mismo pero paga lo mismo mientras se comprometen más recursos (costando así más). Esta situación puede desembocar, no sólo en pérdidas económicas, sino en una imagen dañada (lo cual puede ser incluso peor).

2.2.2 EL MÉTODO DE LOS CINCO PORQUÉS

Ante un problema hay que preguntar cinco veces porqué para obtener así la causa última que lo ha generado. De esta manera, al aplicarlo a los casos que nos atañen:

Problema 1: Nuevos servicios y personalización de los existentes poco satisfactorias y dilatadas en el tiempo.

¿Por qué?

Especificaciones del cliente poco precisas por lo que hay una inversión excesiva de tiempo en su consecución.

¿Por qué?

Porque el cliente no sabe lo que quiere por lo cual se pierde tiempo dando palos de ciego hasta que se acierta.

¿Por qué?

Porque desconoce su necesidad hasta donde llega y no tiene planificado lo que desea, no disponiendo un método planificado y estandarizado de recepción de problemas.

¿Por qué?

Porque antes era el cliente quien se adaptaba al producto en la medida de lo posible y la personalización no era tan necesaria.

¿Por qué?

Porque cuando ASDF S.L. era una desconocida los clientes no sabían lo que podían pedirle y ahora que la conocen (tanto a ASDF S.L. como a otras empresas de similar naturaleza) son conscientes de las posibilidades ilimitadas, exigiéndolas sin orden ni concierto.

La solución conlleva estandarizar y gestionar una relación con cliente a través de elementos fijos aplicando a ellos tanto los recursos para su consecución como el coste a cliente.

Problema 2: Sobrecoste en la actividad.

¿Por qué?

Porque ahora se emplean más recursos por proyecto.

¿Por qué?

Porque el cliente es poco preciso.

Como queda comprobado no hace falta seguir más dado que queda claro que los problemas quedan relacionados, por ello no hará falta un AMFE en este momento para el análisis de problemas, pudiéndose relegar a su función original que es la planificación de nuevos servicios.

Como solución se opta por un sistema de gestión capaz de tratar con todos estos problemas, la integración de un sistema de gestión ISO 20000 parte 1.

2.3 EL PROCESO DE IMPLANTACIÓN

Para conocer los requisitos de implantación del sistema ISO 20000 integrado con el sistema existente se han de conocer primeramente qué hace (desde el punto de vista de gestión) la ISO 20000.

Primeramente, vocabulario. A lo largo de las normas ISO 9001 e ISO 27001 el término proceso hace referencia a un elemento general propio de la empresa (compras, comercial...) no obstante, en la norma ISO 20000 habla de proceso haciendo referencia cada fase en este caso del servicio. A fin de ser capaces de integrar sin problemas, se considera como **proceso** aquellos elementos comunes a la gran mayoría de las empresas suficientemente generalistas. Por ejemplo:

- P1 Revisión y planificación por la dirección.
- P2 Gestión de recursos humanos.
- P3 Gestión de las infraestructuras.
- P4 Gestión de las relaciones con los clientes.
- P5 Compras.
- P6 Producción.
- P7 Evaluación y gestión de riesgos.
- P8 Entrega de servicios.

Queda anexo el proceso de Entrega de servicios como Anexo 4. Tras ello se dispone a realizar la nueva interacción de procesos con el nuevo proceso.

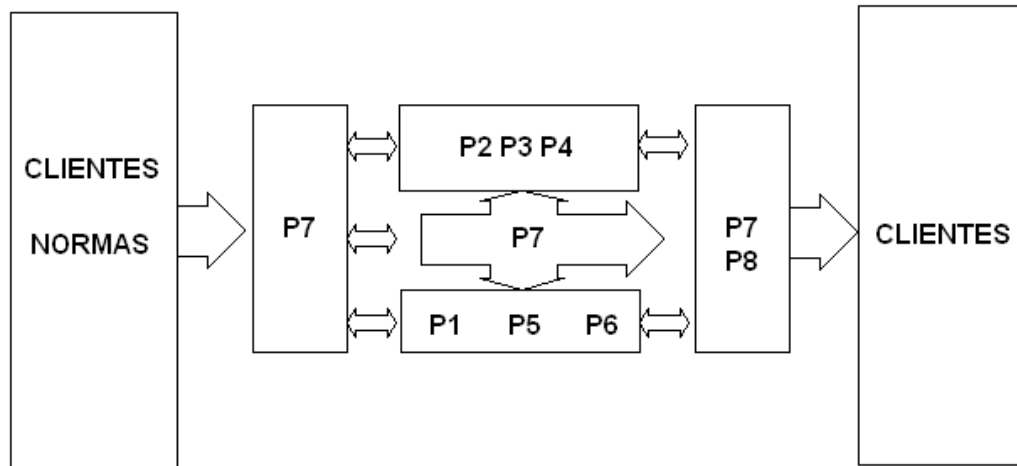
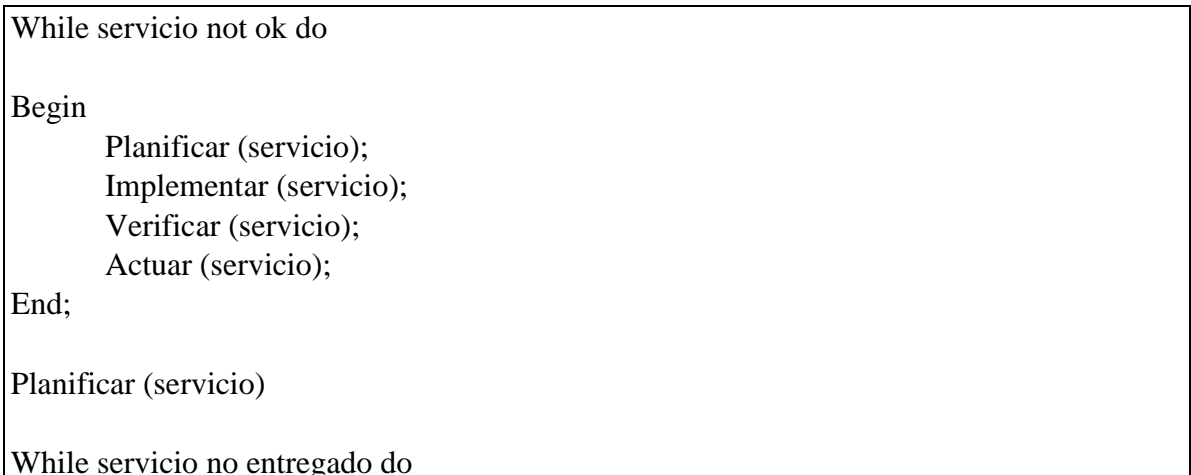


Ilustración 9. Interacción de procesos

El estándar ISO 20000 en su parte 1 se desarrolla siguiendo un círculo de Deming aplicado en su punto 4 al servicio. Desde el punto 4.1 al 4.4 la norma da indicaciones precisas sobre qué ha de contener en cada fase nuestro servicio.

A partir del punto 4 se describen las fases de las cuales consta un servicio y a las cuales han de ser atendidas bajo el amparo del círculo PDCA. Esto es, la planificación e implementación de nuevos servicios o de servicios modificados, procesos de la provisión del servicio, procesos de relaciones, procesos de resolución, procesos de control y finalmente el proceso de entrega.

Puede ser entendida la ISO 20000 como un algoritmo iterativo para cada servicio el cual sería:



Begin

Nuevos servicios o servicios modificados;
Provisión del servicio;
Relaciones;
Resolución;
Control;
Entrega;

End;

Implementar (servicio)

For servicio do

Begin

Nuevos servicios o servicios modificados;
Provisión del servicio;
Relaciones;
Resolución;
Control;
Entrega;

End;

Verificar (servicio)

For servicio do

Begin

Nuevos servicios o servicios modificados;
Provisión del servicio;
Relaciones;
Resolución;
Control;
Entrega;

End;

Actuar (servicio)

For servicio do

Begin

Nuevos servicios o servicios modificados;
Provisión del servicio;
Relaciones;
Resolución;

Control; Entrega; End;

Ilustración 10. Algoritmo ISO 20000

De este modo se puede generar un procedimiento específico para ISO 20000 parte 1, considerando que, allí donde no llegue el procedimiento específico nos iremos colgando en las normas suplementarias (ISO 9001 e ISO 27001).

Pero antes de exponer el procedimiento propuesto hay que hablar de algo primordial en una implantación de un sistema de gestión documental, la **pirámide documental**: Manual, procesos, procedimientos, instrucciones y registros.

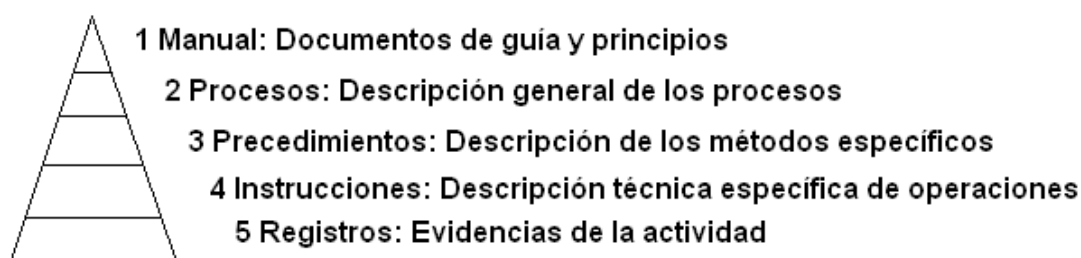


Ilustración 11. Pirámide Documental

2.3.1 MANUAL DE CALIDAD

Así pues primeramente cabe realizar la adecuación del manual. No es objetivo de este proyecto realizar una adecuación exhaustiva del manual a la norma ISO 20000, no obstante se anexa (Anexo 5) una plantilla de manual normativo de un sistema de gestión integrado. Se muestran los datos a añadir más importantes que sí repercutirán en la consecución satisfactoria del objetivo.

Alcance del sistema de gestión: Creación y mantenimiento de programas informáticos así como la atención a sus usuarios.

Como se ve presenta una orientación a servicio elevada por lo que se mantendrá el mismo alcance al incorporar la misma norma evitando así la gestión de sistemas paralelos.

El nuevo compromiso de la dirección dentro del manual será:

Es compromiso de la Gerencia de ASDF S.L.:

- Establecer la adecuada política de la calidad, seguridad y servicios así como de los pertinentes objetivos tanto de calidad como de seguridad.
- Asegurar que los requisitos del cliente son recogidos y son coherentes con el aumento de la satisfacción de aquel.
- Proporcionar los recursos necesarios para la implantación del sistema de calidad, seguridad y servicios.
- Realizar las revisiones del sistema de calidad, seguridad y servicios necesarias.
- Comunicar a la organización tanto la política como los objetivos de calidad, seguridad y servicios así como la importancia de la satisfacción de los requisitos del cliente.

Ilustración 12. Nuevo compromiso de la dirección

La nueva política a encontrar en el manual unificado de gestión será tal y como se detalla en la ilustración 13:

POLÍTICA DE CALIDAD, SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA PREVISIÓN DE SERVICIOS

“ADSF S.L. nace el 12 de Enero de 2005 con la intención de convertirse en una empresa líder en su sector (desarrollando software de calidad, manteniéndolo y dando atención a usuario). Tras los primeros inicios dentro de un mercado cambiante, ADSF S.L. pretende mejorar su sistema de calidad, para satisfacer las nuevas necesidades de sus clientes y del mercado, ampliándose no sólo con los estándares propios de la norma ISO 27001 sino con aquellos nacientes de la norma ISO 20000 parte 1. Así confiere a su actividad un empaque digno de las mejores empresas de su sector y a sus clientes una ventaja competitiva.

En el momento presente, esta Gerencia considera imprescindible la estructuración, desarrollo e implantación del anteriormente mencionado sistema integrado de gestión así como de un SGSI conforme a las más recientes normas internacionales como medio para continuar con los propósitos de alcanzar nuestros objetivos, asegurar la calidad de nuestros productos/servicios suministrados de modo permanente y consolidar la cultura de la calidad a toda la empresa.

Siendo conscientes de que el capital humano es el más importante de nuestra empresa, esta Gerencia se atreve a pedir (si cabe), la máxima implicación de todos los miembros de la empresa para conseguir nuestros objetivos que no sean otro que:

1 Aumentar la satisfacción de nuestros clientes.

2 Impulsar la mejora continua.

- 3 Ofrecer a nuestros clientes los servicios más eficaces, así como aquellos servicios complementarios que precisen.
- 4 Garantizar la calidad de los servicios por medio de la creación, implantación, análisis y mejora de unos procesos creados a tal fin.
- 5 Utilizar las herramientas más avanzadas a nuestro alcance en la gestión de nuestro servicio.
- 6 Incorporar trabajadores altamente cualificados que den respuesta a las demandas de nuestros clientes.
- 7 Gestionar nuestros activos mediante un sistema de seguridad garante de salvaguardar la seguridad de su información así como gestionar sus riesgos.

Para conseguir lo anteriormente expuesto, desarrollaremos un análisis de necesidades de nuestros clientes, creando unos procesos de fabricación / prestación de servicios que garanticen el cumplimiento de las expectativas de los mismos, controlando nuestras prestaciones de servicios, evaluando sistemáticamente la satisfacción de los clientes y gestionando tanto nuestros activos como sus riesgos inherentes. Todo esto unido a la mejora continua, hacen que ésta Gerencia apueste firmemente por un sistema de Calidad unido a un SGSI y un SGS (Sistema de Gestión de los Servicios) sólido en continua evaluación. Este compromiso tiene implícito la dotación de unos recursos humanos y tecnológicos capaces de desarrollar satisfactoriamente nuestra actividad en el mercado.”

Ilustración 13. Política de gestión de ASDF S.L.

Dentro del desarrollo formal del manual se incluye el apartado de “responsabilidad, autoridad y comunicación”. Este apartado incluye el organigrama de la empresa así como las funciones a desarrollar por cada uno de ellos. Con la aparición de las nuevas necesidades originadas por el nuevo estándar a aplicar (ISO 20000 parte 1) resulta indispensable la aparición de una nueva figura, Coordinador de Servicios, figura que recae en el Coordinador de Calidad y Seguridad quien a su vez pasará a ser Coordinador de Calidad, Seguridad y Servicios. Este puesto, eminentemente técnico, será responsable de los servicios así como de su gestión en pos de la calidad de los mismos.

En dicho apartado se pasa a describir el puesto de la siguiente manera:

Dado que la gestión de servicios así como la de los sistemas integrados es cosa de todos, las áreas funcionales de ASDF S.L. tienen la función de:

Todas las áreas funcionales (Gerencia, Dirección de Operaciones, Coordinador de calidad, seguridad y servicio, Comercial, Responsable de Contabilidad y Responsable de Recursos Humanos).

Son funciones de todas las áreas funcionales:

- *Difundir la política de calidad, seguridad y la gestión de servicios a todo el personal.*
- *Aprobar el manual del sistema de gestión.*
- *Definir el contenido, revisar y aprobar los procedimientos de gestión.*

- *Mantener actualizada la documentación del sistema gestión que le afecte.*
- *Participar en la revisión del sistema de gestión.*
- *Exigir y controlar la ejecución de las tareas recogidas en los procedimientos de gestión.*
- *Participar, cuando corresponda, en la aplicación de acciones correctivas y preventivas.*
- *Conservar adecuadamente los registros de gestión correspondiente a cada área y darles destino final.*
- *Aprobar el plan de auditorías de gestión de cada área funcional, colaborar en su aplicación y aplicar las acciones correctivas de él derivadas.*
- *Definir las necesidades de formación del personal asignado.*
- *Colaborar en la definición, aprobación y ejecución del plan de formación.*
- *Evaluar las formaciones realizadas.*
- *Participar en la edición, difusión y análisis de los índices de gestión.*
- *Proponer la acción de acciones correctoras y preventivas.*

Ilustración 14. Funciones comunes en ASDF S.L.

Estos son los elementos comunes a las tres normas y por tanto al hablar de “gestión” se entiende como la gestión de todos aquellos elementos tanto comunes como individuales de cada uno de los estándares aplicables a la actividad. Amparados en este término se hablará también de las funciones siguientes.

Coordinador calidad, seguridad y servicios

Son funciones del Coordinador de calidad, seguridad y servicios:

- *Validar, en cuanto al cumplimiento del manual de gestión y de las normas ISO 9001, ISO 27001 e ISO 20000 parte 1, los procedimientos de gestión.*
- *Asistir técnicamente a todas las áreas funcionales en todos los aspectos de gestión que se requieran.*
- *Editar, distribuir y controlar la documentación de gestión.*
- *Controlar la documentación externa que le corresponde.*
- *Definir los procedimientos de gestión asignados según el manual de gestión.*
- *Asegurar la revisión sistemática de la documentación de gestión.*
- *Asegurar la transmisión de información sobre acciones correctivas, preventivas y su aplicación.*
- *Informar a Gerencia de los resultados de auditorías, acciones correctivas y preventivas.*
- *Estudiar los informes de no calidad y actuar en consecuencia.*
- *Definir los registros de gestión, las responsabilidades y periodos de conservación.*
- *Analizar los registros de gestión.*
- *Proponer el plan de auditorías de gestión, aplicarlo e informar a los interesados.*
- *Preparar los cuestionarios de auditorías.*

- Realizar el seguimiento de incidencias encontradas en el control de productos suministrados por el cliente y solucionarlos.
- Preparar los informes sobre suministros de los clientes.
- Participar en la definición, documentar y aprobar los procesos productivos.
- Planificar los procesos.
- Preparar las hojas de evaluación de proceso.
- Definir y asegurar la aplicación de los planes de inspección de recepción y de productos.
- Definir y asegurar la aplicación de los requisitos de identificación, trazabilidad y estados de inspección de productos.
- Definir las pautas de mantenimiento.
- Asegurar la aplicación del procedimiento de control de productos no conformes.
- Definir y analizar los registros de gestión, las responsabilidades y periodos de conservación.
- Preparar los índices de gestión conforme a lo previsto y difundirlos.
- Colaborar en la realización de evaluaciones de satisfacción del cliente.
- Valorar las evaluaciones de satisfacción de cliente conjunto a comercial.

Ilustración 15. Funciones del Coordinador de Calidad, Seguridad y Servicios en ASDF S.L.

Producto de cliente: Cualquier elemento hardware/software u otro que pida emplear en el desarrollo de un producto para él o en el desempeño de la actividad.

Producto: Constituye no sólo un bien físico sino también el servicio (tal y como se ha hablado con anterioridad). Constituye el insumo de nuestra facturación.

A continuación queda definido el procedimiento específico a desarrollar para ISO 20000 parte 1.

2.3.2 PROCEDIMIENTO

Primeramente constará de un cajetín, el cual se mantendrá constante a lo largo del procedimiento.

LOGO DE LA EMPRESA	PROCEDIMIENTO	FECHA.
	PROCEDIMIENTO 15 PROVISIÓN DE SERVICIO	25/02/2010

Ilustración 16. Cabecera de procedimiento.

Adicionalmente se encontrará numerada su paginación, preferiblemente en formato Pág 1 de X (donde X el total de páginas que contenga el documento).

A modo de anotación, comentar que el formato de un procedimiento no es único y dependerá siempre del consenso entre la entidad implantadora conjunto a la entidad implantada.

En caso de llevar la trazabilidad de las versiones (haciendo referencia a los apartados de la norma 3.2 ISO 20000 parte 1, 4.2 ISO 9001, 4.3 ISO 27001 y definiéndolo así en un procedimiento específico dentro de nuestro sistema de gestión “evita” la revisión.

En cuanto al contenido del procedimiento, será detallado lo siguiente (pudiendo ser en formato numerado, por párrafos, descriptivo o en cualquier otro modo de presentación):

- **Objeto:**

Establecer y definir las actuaciones a desarrollar por parte de ADSF S.L. para la satisfactoria consecución de un servicio de acuerdo a los SLAs y/o OLAs establecidos con sus clientes (tanto dentro de la organización → OLAs, como fuera de la misma → SLAs), definir tanto los métodos de planificación, desarrollo, control y actuación de sus servicios.

- **Alcance:**

A todos los servicios publicitados por ASDF S.L.

- **Definiciones:**

Se emplea en la descripción del mismo a lo largo del estándar ISO 20000 parte 1 Apdo. 2 “Términos y definiciones”. Adicionalmente será considerado:

1. **Planificar:** Establecer los objetivos y los procesos necesarios para proporcionar resultados de acuerdo con las necesidades del cliente y con las políticas de la empresa.
2. **Hacer:** Implementar los procesos.
3. **Verificar:** Monitorizar y medir los procesos y los servicios contrastándolos con las políticas, los objetivos y los requisitos, e informar sobre los resultados.
4. **Actuar:** Emprender las acciones necesarias para mejorar continuamente el rendimiento y comportamiento del proceso.

- **Conformidad y referencias:**

ISO 20000 parte 1 Apdo. 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

- **Responsabilidades:**

El Coordinador de Servicios ha de:

- A. Planificar la gestión del servicio.
- B. Implementar la gestión del servicio.
- C. Medir y revisar el servicio.
- D. Definir y seguir los elementos a emplear para la mejora continua.

Dirección conjunto al Coordinador de servicios ha de:

- A. Definir los términos y límites del servicio.
- B. Definir las políticas y criterios d actuación ante las incidencias.

- **Descripción:**

Los servicios realizados por ADSF S.L. pasarán por tres etapas desarrolladas posteriormente en seis fases.

Etapas 1: Planificación

Esta etapa desarrolla una ficha para cada proceso (constituirá el registro 15.1) el cual constará de un cronograma donde adicionalmente se detallará:

- El nombre del servicio a desarrollar así como la fecha de planificación estimada para la finalización de la puesta en marcha de dicho servicio.
- Alcance de la gestión del servicio, es decir, los límites estipulados para el servicio bien por requisitos de cliente, bien por medios necesarios para su desarrollo o bien por los medios disponibles a tal efecto. Para ello se contará con la inestimable ayuda de Cliente quien pasará a detallar qué quiere, siendo competencia de ASDF S.L. estipular tanto los medios como los plazos (estos últimos serán probablemente pactados con cliente) para la satisfactoria consecución del servicio.
- Los objetivos a desarrollar a través de la completitud de las fases del servicio y/o entrega del mismo describiendo a tal efecto los requisitos a cumplir para dichos objetivos incluyendo la dotación económica prevista como necesaria para una consecución satisfactoria de los mismos.
- Los subprocesos a desempeñar a lo largo de las fases del servicio para la consecución exitosa del mismo.
- Quedará constancia de las responsabilidades y tareas a desempeñar por los directivos, los propietarios de los subprocesos, quién constituye la dirección de la

gestión del servicio así como datos de interés relativo a cualquier elemento proveedor (en caso de subcontratación parcial/total o bien por la compra de elementos físicos, como hardware específico, indispensables para la consecución del mismo).

- Diagrama de flujo de los subprocesos a desarrollar mostrando su interacción y persona al cargo (o bien puesto de la persona de responsabilidad).
- Cumplimentando los elementos articulados a través del SGSI ya implantado acorde a la ISO 27001 se añadirán los activos de nueva adquisición (y, a tal efecto, el nuevo servicio planificado constituirá un activo en sí mismo a ser valorado).

Pese a no ser objeto de este proyecto posteriormente detallados los sistemas de valoración de riesgo más empleados en la actualidad empleados por la norma ISO 27001 en su fase de implantación.

- Serán descritos todos aquellos protocolos a realizar para revisar el servicio. A tal efecto se indicarán los pasos a seguir así como quién es la persona (o figura dentro de la empresa) responsable de la consecución satisfactoria de dicho protocolo.
- Ha de ser descrita de forma suficiente qué controles son considerados oportunos implementar en el servicio a planificar, dónde se aplica y quién es su responsable.
- Quedará constancia en la fase de planificación de aquellos pasos teóricos a desarrollar posteriormente en la fase de desarrollo del servicio quedando para cada uno de ellos un responsable.
- Por último serán expuestos los indicadores de nuestra planificación (plazos, precios, etc...) a seguir a lo largo de la implantación de nuestro servicio.

Etapas 2: Implementación de la gestión del servicio.

Con motivo del apoyo de la gestión de servicio, en este punto, será cumplimentado el registro 15.2. Mediante la implementación de la gestión del servicio se desea tanto en la implementación de nuevos servicios así como en las modificaciones en los ya existentes, ser capaces de: Proveer un servicio que pueda ser gestionado con los costes y calidad acordados.

A tal efecto y para asegurar el cumplimiento de la planificación, será cumplimentado el anteriormente mencionado registro con los datos siguientes:

- Cada fase del servicio, considerando como fase aquellas parte de importancia suficiente para la gestión, será lo suficientemente generalista como para, tras considerar la suma de todas las fases del servicio, haber sido capaces de aunar todos los subprocesos del mencionado servicio.

- Dado que la implementación de la actividad puede incurrir en alguna fase/subproceso adicional no previsto, será revalorada la asignación de los roles asignados a las personas en su fase de planificación. Así cada persona encargada de la implantación del servicio es conocedora tanto de sus roles como de sus responsabilidades asignadas.
- En caso de modificación de servicio y/o modificación de la actuación conforme a lo planificado, se comunicarán los cambios a las partes afectados así como sus costes. Internamente se comunicarán los incrementos de costes y, a Cliente, se le notificarán las nuevas fases a desarrollar frente a lo previsto, tanto las razones como las justificaciones técnicas complementarias necesarias a argumentar para exponer los nuevos elementos necesarios con el incremento económico asociado a tal efecto).
- Quedará indicado para cada fase/subfase/subproceso el conjunto de documentos, mantenimiento de políticas aplicables, planes aplicables, procedimientos a aplicar y definiciones para cada proceso o conjunto de procesos (así todo el mundo encargado de desarrollar la actividad hablará el mismo lenguaje, evitando así problemas de concordancia y/o malos entendidos en el desempeño del mismo).
- Amparados en el desarrollo previo de la norma ISO 27001 (el cual no es objeto de dicho proyecto) se ha desarrollado un procedimiento de identificación y gestión de los riesgos (posteriormente se expondrán los métodos estándares típicos empleados a tal efecto, Ilustración 17 e Ilustración 18). Empleando dicho procedimiento, consideraremos todos aquellos riesgos para nuestro servicio así como la actuación a realizar para minimizar su impacto en dicho servicio y, por ende, en nuestra organización.
- Se definirá, allí donde no haya estado definido ya, el perfil necesario (tanto para personas como para elementos técnicos: hardwares, software...) para el desempeño de nuestro servicio. En caso de ser necesaria la subcontratación de alguno de dichos elementos (humanos y/o técnicos) se expresará de forma tácita, mediante contrato o bien mediante documentación anexa a la forma de contratación, la siguiente condición: “Los elementos subcontratados por parte de ADSF S.L. no podrán ser subcontratados por parte de la otra parte más allá de dos veces”.
- Se definirán los modos de interacción así como la gestión necesaria para el equipamiento, indicando el presupuesto asignado a tal efecto y el coste real del mismo conforme dicho coste sea conocido.
- Tal y como se expone en el punto anterior, será extensible a equipos o grupos de personas incluidos centro de servicio al usuario y los de operaciones.
- El registro 15.2 constituye un documento vivo a lo largo del tiempo pues hasta no realizar la entrega del servicio, no se puede estimar los plazos y fondos empleados para cada elemento a considerar, no obstante se informará del progreso en comparación con los planes nunca informando a cliente de forma expresa de los costes incurridos por parte de ADSF S.L. siendo dicha información clasificado como “**Confidencial**” conforme a lo expresado en la instrucción “Gestión segura de la documentación” desarrollada conforme al estándar ISO 27001.
- Serán coordinadas cada una de las fases del servicio desde su planificación hasta su entrega.

Dicha información será gestionada paralela al registro 15.1 dado que, sin la planificación del servicio, carece de sentido analizar la implantación del mismo. A tal efecto, será realizada la modificación de las fechas necesarias para el desarrollo tanto total como parcial de las actividades que constituyen el servicio. De este modo, es posible analizar tanto la evolución en tiempos como en costes en comparación a lo previsto. Así será conocida la desviación respecto a lo planificado in situ.

Etapas 3: Verificación

Deseando siempre mejorar la calidad del servicio, se plantea el registro 15.3 donde se ha de rellenar los siguientes campos:

- Tras implementar los controles desarrollados durante la planificación del servicio se dispondrá de la capacidad para obtener una perspectiva del nivel del servicio actual.
- Considerando todos aquellos indicadores encargados de verificar la calidad del servicio, referido a requisitos del cliente, especificaciones legales u otros parámetros internos referentes a la calidad, pudiendo tomar medidas objetivas de la misma.
- En caso de hallarse un desviaciones significativas en nuestro servicio (planificaciones a nivel de año, una hora no es significativo, por ejemplo) se presentará una acción correctiva del servicio.
- En caso de detectarse una tendencia no deseada en el servicio, se plantearán propuestas de mejora. Dichas propuestas constituirán la base de las acciones preventivas del servicio quedando, asociado a ellas, los planes propuestos para cada una a desarrollar.
- Se estipulará el medidor a implantar para la mejora del servicio.
- Quedarán definidos los objetivos de mejora a conseguir en cada una de las fases de nuestro servicio.
- Medidas de los indicadores obtenidas tras implantar las mejoras (“Medidas de las mejoras”), así se dispondrá de un valor de la eficacia real para nuestra mejora.
- Se especificarán los planes de mejora a desarrollar; simplemente con poner su denominación unívoca junto a su fecha de creación será suficiente.

Etapas 4: Actuar

Dentro de la gestión de servicios, en la etapa de actuación, se incurre en una gestión de cambios. A través de los cambios, se modifica nuestro servicio para aproximarlos así al servicio deseado. Así se desarrolla el registro 15.4 donde se controlarán los cambios a realizar en el servicio. Dicho registro contempla los siguientes elementos:

- Registrar la fecha de petición del cambio, así tendremos un punto de partida para ver los retrasos así como la trazabilidad del cambio.
- Dejar claro si, el presente, constituye una modificación de un servicio existente o bien, si en caso de ser un cambio excesivo, es necesaria la creación de un nuevo servicio para satisfacerla.

- Se realizará una descripción suficiente y necesaria del cambio a realizar, evitando así posteriores malentendidos.
- Se otorgará un presupuesto destinado al cambio a realizar.
- Será dimensionado el personal necesario para realizar el cambio solicitado, valorando el coste del mismo.
- Se estipulará la formación necesaria para el desempeño del cambio; en caso de no presentar la formación necesaria y desear realizar una acción formativa se estipulará el coste de la misma.
- Serán declarados los SLAs relacionados con el servicio a modificar. Cabe la posibilidad de encontrar en alguno de los SLAs existentes soluciones o verse cubierta alguna de las especificaciones de forma total o parcialmente.
- Será declarada la documentación aplicable, así todo el mundo sabrá qué le aplica así como qué ha de hacer y cómo.
- Se detallarán los equipos adicionales necesarios, en caso de haber algunos, para cubrir las nuevas exigencias, definiendo también su coste.
- Detallar la cadena de comunicación a seguir para la notificación de cambios, de este modo el cliente sabrá a quién dirigirse e, internamente, conocer el protocolo de actuación para la comunicación de los mismos.
- Se registrarán todos aquellos cambios en la tecnología a la que da soporte cuando proceda dado que puede conllevar acciones formativas para adecuar el servicio a la nueva realidad o bien la necesidad de adquisición de nuevo personal y/o equipos.
- Para reflejar debidamente el cambio, se declarará la nueva documentación a desarrollar debido a las especificidades del cambio.
- De acuerdo con las polivalencias existentes (motivo de la aplicación de ISO 9001, no siendo requisito de la misma pero sí una buena medida tomada por ADSF S.L.) se declararán los cambios departamentales de las personas. Así vemos cómo cada departamento es capaz de modificar su capaz productiva en función del personal que tenga, la polivalencia de las mismas y, por tanto, capaces de mejorar los servicios desarrollados.
- Serán detallados los elementos subcontratados; indicando la empresa subcontratada que lo lleva a cabo (no puede haber una cadena de más de tres subcontratistas para un servicio. Adicionalmente indicaremos el coste de la subcontrata.
- Clasificar los cambios, a tal efecto se constituyen las siguientes posibilidades: Cambios urgentes, de emergencia, importantes y menores. Los cambios urgentes son aquellos que, dada su criticidad, afectan al funcionamiento base del servicio. Los cambios de emergencia serán considerados aquellos cuya importancia no afecta a elementos críticos del servicio pero su importancia, unida a su necesidad de atención en un breve espacio de tiempo, es elevada. Los cambios importantes son aquellos que, de no hacerse, pueden desembocar en urgentes o de emergencia. Los cambios menores son aquellos que afectan a la parte no funcional del servicio, siendo muchas veces elementos estéticos, por ejemplo.
- En el buen uso del sistema de gestión así como en el desempeño de la norma ISO 27001 hay que considerar los cambios del servicio como un activo a valorar dentro de los mecanismos de gestión de seguridad de la información. A través de la gestión de la configuración se muestran las configuraciones previas al cambio de modo que, en caso de necesitar una marcha atrás, se disponga de los mecanismos oportunos para su desempeño.

Los registros de los cambios serán analizados, al menos, una vez al año para revisar puntos críticos del mismo tales como los cambios de tecnología a los que se da soporte y/o cambios en los subcontratistas que lo realizan.

De este modo, quedan definidas las cuatro etapas del servicio en función del PDCA. No obstante, más allá de estas etapas, quedan constituidas las fases propias del servicio; fases, cada una de ellas, susceptibles de ser iteradas por cada una de las etapas anteriormente expuestas.

Fase 1: Planificación

Constituye la planificación del servicio como tal y se integra completamente con la primera etapa anteriormente descrita. Se considerará cumplida tras la completitud del registro 15.1. Ha de considerar, siempre, los recursos existentes de la empresa tanto económicos como técnicos y tecnológicos.

Fase 2: Provisión del servicio

Elementos fundamentales para la provisión del servicio constituyen:

Catálogo de servicios

Los servicios han de hallarse definidos en un catálogo de servicio, el cual, podrá ser referido desde los distintos SLAs acordados con clientes. El catálogo de servicios ha de ser mantenido y actualizado en todo momento. La organización ha de ser consciente de la importancia clave de un catálogo de servicios dado que ha de ser accesible, da expectativas al cliente, constituye un punto de entrada en la organización.

Acuerdos de nivel de Servicio (SLAs)

Los servicios suministrados por parte de ASDF S.L. se encuentran documentados por parte de su correspondiente SLA. El cliente cierra el acuerdo mediante la firma de una persona con potestad a tal efecto y/o mediante cuño del mismo. Así mismo, ASDF S.L. cerrará su parte proporcional del acuerdo en los términos del servicio a suministrar mediante la firma de personal autorizado a tal efecto por Gerencia.

ASDF S.L. tiene como pilares para la creación de sus SLAs los presupuestos asignados a cada servicio, las necesidades del cliente, la estructura de ASDF S.L., tanto humana como técnica y tecnológica, así como los objetivos del SLA.

Como política general, ASDF S.L. ayuda a su cliente a confeccionar los objetivos a plasmar en su SLA buscando centrar los objetivos a detallar dentro del mismo (se intenta que no haya muchos objetivos) para evitar confusiones y excesos de gastos.

Cuanto menos, los SLAs conferidos por parte de ADSF S.L. constarán de la siguiente información:

- Se describirá brevemente el servicio buscando elementos concisos e intentando evitar ambigüedades en la descripción. Dichas descripción se trasladará al registro 15.1 constituyendo el corazón del alcance del servicio.
- Será determinado un periodo de validez del servicio, elementos de denuncia del mismo en caso de mostrar el desacuerdo alguna de las partes, así como los protocolos a seguir para realizar los cambios oportunos en dicho servicio.
- Ambas partes dejarán constancias de quiénes son los responsables por ambas partes de la gestión del servicio. Cliente especificará quién tiene, dentro de su organización, potestad para solicitar nuevos servicios, cambios en los mismos y aprobar dichos servicios para su posterior contabilización.
- Será descrito un protocolo de comunicación, definiendo Cliente cómo han de ser expuestos los informes, sobre qué apartados, con qué periodicidad entregados, a quién y sus datos de contacto.
- En previsión de emergencias ADSF S.L. así como cliente definirán las personas de contacto con capacidad de actuación para una toma de decisiones eficaz. A tal efecto se dejarán los contactos de dicha personas así como se describirá el protocolo a seguir en caso de emergencia.
- Serán definidos los horarios del servicio, las excepciones de dicho horario, los periodos críticos para el negocio así como la cobertura fuera del horario.
- Se declararán aquellas interrupciones de servicio planificadas y acordadas (por ejemplo, debidas a mantenimiento de los servidores), se determinará el aviso a dar y el número de interrupciones por periodo de tiempo.
- El cliente definirá las responsabilidades que asume (por ejemplo, seguridad física de los servidores).
- Igualmente, serán expuestas las responsabilidades y obligaciones del proveedor del servicio (por ejemplo, la seguridad perimetral).
- Será definido el periodo de revisión del SLA por parte de ambas partes.
- Serán descritos los protocolos de notificación así como los de reclamación.
- Se definirán los objetivos del servicio (incluyéndose estos en el registro 15.1).
- Según los datos obtenidos a lo largo del registro 15.1 y 15.2 así como de cualquier acción referente en el registro 15.3, que otorgan a ADSF S.L. el conocimiento minucioso de su capacidad para el desempeño del servicio publicitado, se determinarán la carga máxima y mínima de trabajo para un número determinado de usuarios.
- Serán definidos protocolos de actuación en caso de interrupción de servicio.
- ADSF S.L. definirá los procedimientos de mantenimiento interno. Serán definidos, a grandes rasgos, como compromiso con el mantenimiento del servicio y nunca excesivamente detallados salvo que se realicen a algún equipo cedido por el cliente.
- Se definirá un glosario de términos para el SLA.

- Se declararán aquellos servicios soporte así como otros complementarios al servicio objeto del SLA.

Posteriormente se mostrará un ejemplo de SLA para un nuevo servicio de ADSF S.L.

Gestión de nivel de servicio

Se pretende dar al proveedor del servicio la información necesaria para permitirle que comprenda las motivaciones así como los requisitos del negocio del cliente. Gestionar y coordinar a quienes contribuyen al nivel del servicio, incluyendo:

- Acuerdos en los requisitos del servicio así como en las características de las cargas de trabajo estimadas para el servicio (acordado en el SLA).
- Acuerdos en los objetivos de servicio.
- Las mediciones e informes de los niveles de servicio conseguidos, carga de trabajo así como las explicaciones cuando no se alcanza los objetivos acordados (gestionado a través de acciones correctivas según ISO 9001).
- Inicio de acciones correctivas tal y como lo expresado en el punto anterior. Se notificarán al cliente aquellas acciones relativas a reclamaciones del servicio acordado por dicho cliente.
- A través de los mecanismos de mejora e ISO 9001 integrado con ISO 27001, gestionar la mejora del servicio (acciones correctivas, acciones preventivas, evaluación en el sistema de gestión de riesgo, revisión por la dirección).

A través de la comunicación con el cliente (tanto interno como externo) se ayuda a la mejora del servicio educando, motivando y ayudando a la gestión del mismo.

Acuerdos de servicio soporte

Se documentará los servicios de soporte de los cuales depende el servicio prestado (ASDF S.L. considera el servicio soporte como un servicio en sí mismo). Se acordará, a través del SLA de rigor, con cada cliente el servicio soporte a aplicar.

Generación de informes de servicio

Como política tomada por ADSF S.L. en cuanto a la Generación de Informes de Servicio, las generaciones de informes han de ser claras, fiables y realistas en el tiempo acordado para poder realizar tomas de decisiones a tiempo basado en una comunicación efectiva.

Se acuerda, mediante el SLA, con Cliente, qué ha de ser objeto de informe, cada cuánto han de entregarse y a quién.

Se generarán tres tipos de informes:

- **Informes reactivos:** Informes encargados de mostrar lo que ya ha ocurrido.
- **Informes proactivos:** Avisan por adelantado de eventos significativos con objeto de permitir que se puedan hacer acciones preventivas (previsión de tendencias no deseadas, informes sobre inminentes rupturas de los SLAs).
- **Informes de planificación:** Cuya distribución previa muestran las actividades planificadas.

Los informes generados para los clientes así como para la Dirección, consideran los siguientes elementos:

- Comportamiento frente a objetivos de nivel de servicio: informes de caídas de nivel y logros.
- No conformidades.
- Características de la carga de trabajo y volumen de la información: incidentes, problemas, cambios y tareas, clasificación, clientes, tendencias estacionales, combinación de prioridades, número de solicitudes de ayuda.
- Informes de resultados tras los cambios y las entregas.
- Información de tendencia semanal para los servicios críticos (aquellos que generan mayor volumen de negocio) así como las tendencias mensuales para el resto.
- Informe del número de incidentes, preguntas más frecuentes, elementos débiles de nuestro servicio, tareas que absorben la mayor cantidad de nuestros recursos ya sean económicos, técnicos o humanos.

Gestión de la continuidad y disponibilidad del servicio

La gestión de la disponibilidad ha de:

- Supervisar y registrar la disponibilidad del servicio.
- Mantener datos históricos precisos.
- Realiza comparaciones con los requisitos definidos en el SLA para identificar no conformidades con los objetivos de disponibilidad acordados.
- Documentar y revisar las no conformidades.
- Predecir la disponibilidad a futuro, por eso se realizan los informes de tendencias del servicio.
- Como política de ADSF S.L. se incidirá en el empleo de uso de acciones preventivas frente a las correctivas.

ADSF S.L. contemplará los siguientes datos:

- Periodos máximos aceptables de pérdida continuada del servicio.
- Periodos máximos aceptables de degradación del servicio.

- Niveles aceptables de degradación del servicio durante un periodo de recuperación del servicio.

El buen desempeño de su actividad permite asegurar:

- Los planes de continuidad, realizados conforme a la base expresado en ISO 27001, consideran las dependencias entre el servicio y los componentes de los sistemas.
- Se registran y mantienen los planes de continuidad del servicio, así como el resto de documentos requeridos para dar soporte a la continuidad de servicio.
- La responsabilidad para activar los planes de continuidad esté claramente asignada y los planes establezcan la responsabilidad para la toma de las acciones necesarias frente a cada objetivo.
- El plan de seguridad de recuperación de negocio, según lo planteado conforme a ISO 27001, considera el *back-up* del servicio así como la nueva puesta en marcha.
- El personal conoce y asume su rol para activar y/o ejecutar los planes (a tal efecto se ejecuta la formación oportuna en estos planes).

Elaboración del presupuesto y contabilidad de los servicios de TI

Como ya se ha visto en el desarrollo de los puntos anteriores, la contabilización de los costes de nuestro servicio constituye un punto crucial de la aplicación del estándar a nuestra organización. Así, cobra importancia este punto dentro del estándar, pero no está solo. La contabilidad de un sistema integrado con ISO 9001 siente una dependencia de dicho estándar y, si bien es cierto la importancia que cobra la contabilidad dentro del sistema ISO 20000, conviene, en post de la integración, modificar el existente en ISO 9001 buscándole el amparo de ambos estándares para agilizar la gestión.

Así, han de tenerse claros a la hora de proceder a la contabilización de los servicios:

- Los tipos de costes a ser contabilizados.
- El método en que se reparten los gastos generales: Mediante la facturación de nuestro servicio hemos de ser capaces de generar un beneficio más allá del coste individual de los elementos que lo componen: hardware, software y personal. Generando un beneficio incluyendo también los costes fijos generales de nuestra organización: Alquiler de instalaciones, electricidad, servicios adicionales como internet y telefonía...
- El tipo de atomización presentada por el cliente (ha contratado diversos servicios, un único servicio que entronque muchas actividades...).
- Las reglas para manejar las variaciones frente al presupuesto, es decir, el umbral a partir del cual la alta dirección toma parte en la toma de decisiones. A tal efecto intervendrán las acciones de mejora (un coste disparado constituirá una acción correctiva mientras que una tendencia negativa puede conllevar una preventiva).
- Tener claro cómo interactuar con la gestión de nivel de servicio. En las cuatro etapas anteriores hay que ser capaces de captar la información contable necesaria para facturar el servicio a expensas del beneficio deseado, cosa que será directiva impuesta por la dirección.

Se considerarán los cambios planificados de los servicios durante el periodo del presupuesto/periodo de vigencia de contrato del servicio. En caso de incurrir en un gasto excesivo, se abrirá una acción correctiva mediante la cual se analizará los motivos, en caso de haberse producido ya el sobrecoste, intentando siempre conocer los motivos reales de dicho sobrecoste para no volver a incurrir en ellos. En caso de ser una tendencia de sobrecoste y haber sido detectada a tiempo, hay que desarrollar una acción preventiva donde analizaremos los motivos de dicha tendencia así como las acciones a tomar para evitar incurrir en gastos excesivos en el desempeño de nuestra actividad.

Cabe considerar los sobrecostes ocasionados por cargas de servicio estacionales, tomando datos a analizar su coste de los registros 15.1, 15.2, 15.3, 15.4.

Gestión de la capacidad

Mediante la gestión de la capacidad se ha de asegurar presentar en todo momento la capacidad para desempeñar el servicio acordado en cada situación, tanto para la situación actual como para futuras gestiones del servicio (considerando aquellos problemas posibles, riesgos asociados al servicio, importancia en la continuidad del negocio...).

Este apartado constituye uno de los mejores elementos de integración entre sistemas. Por su parte, ISO 20000 considera necesaria y conveniente la gestión de la capacidad en todo momento. A tal efecto se realizan los registros 15.1, 15.2 donde se analizan tanto la planificación como la implementación del servicio, viendo así qué se necesita de forma teórica y de forma real tras la implementación del servicio. A través del plan de continuidad del negocio de ISO 27001, queda asegurada la disponibilidad de los activos necesarios para la puesta en marcha de nuestros servicios. Por ende, todo aquello necesario para, en caso del peor de los posibles, reabastecer nuestro servicio o, en caso de ser considerado oportuno, un sistema paralelo de servicio (servidores duplicados, por ejemplo). Análogamente, mediante el procedimiento de gestión de la seguridad de la información en lo referente a la gestión de amenazas, se obtiene la capacidad de analizar las distintas amenazas para nuestros servicios, así como el impacto de dicho servicio en nuestra organización.

Abasteciendo así el apartado contable de ASDF S.L., el cual cuelga de la estructura base de la ISO 9001 apdo. 6, de la información siguiente: los registros 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, así como el plan de continuidad de negocio y los SLAs oportunos.

De esta manera se presenta la capacidad de dotar para a servicio de una capacidad óptima según los requisitos pactados con clientes, posibilitando así, en el peor de los casos, volver al nivel de servicio acordado en tiempo récord a través del plan de continuidad de negocio y contabilizarlo diluyendo costes a través de la facturación a Cliente, siendo capaces de imputar los costes generados como un servicio que asegura la continuidad del resto de servicios contratados.

Gestión de la seguridad de la información

El estándar ISO 20000 estipula a tal efecto:

Primeramente Identificar y Clasificar los activos de información para lo cual se ha de:

- Realizar un inventario de los activos de información que son necesarios para la provisión de servicios (cubierto por el sistema integrado ISO 9001 + ISO 27001).
- Clasificar cada activo de acuerdo con su criticidad para el servicio y el nivel de protección que éste requiera, así como nombrar a un propietario que sea el responsable de proporcionar dicha protección (Se ve cubierta en el procedimiento de “gestión de riesgos” del sistema integrado ISO 9001 + ISO 27001).
- La responsabilidad para la protección de los activos debería recaer en el propietario de dichos activos aunque, estos, pueden delegar las responsabilidades de la gestión diaria de la seguridad.

La evaluación de los riesgos de seguridad (gestionado por el procedimiento “gestión de riesgos”) debería:

- Ser realizada con una periodicidad acordada.
- Ser registrada.
- Ser mantenida durante los cambios (ya sea cambios de las necesidades de negocio, cambios en los procesos, fases o configuraciones).
- Ayudar a entender en qué podría impactar uno de los servicios gestionados.
- Proveer de información para las decisiones referentes a los tipos de controles a establecer.

Los riesgos para los activos de información (gestionado por el procedimiento “gestión de riesgos”) se evalúan en función de:

- Su naturaleza.
- Probabilidad.
- Impacto potencial para el negocio.
- Experiencias pasadas.

Se evalúan los riesgos (procedimiento “gestión de riesgos”) prestando atención a:

- Revelación de información sensible a partes no autorizadas.
- Información inexacta, incompleta o inválida.
- Información que quede inservible para su uso.
- Daño físico o destrucción de los equipos necesarios para proveer los servicios.

Se implementan los controles:

- La alta dirección debe definir la política de seguridad de la información, comunicarla a su personal y a sus clientes y asegurarse de que se implanta eficazmente.
- Los roles y las responsabilidades para la gestión de la seguridad de la información se deberían definir y asignar a un puesto de trabajo.
- Un representante del equipo de dirección supervisará y mantendrá la eficacia de la política de seguridad de la información.
- El Responsable de Seguridad recibe información clara y concisa en materia de seguridad de la información.
- Todo el personal debe ser concienciado acerca de la política de seguridad de la información.
- Los mejores técnicos se encargan junto a Dirección de la evaluación de riesgos así como de la implementación de los controles.
- Los cambios realizados no se realizan de espaldas a los controles implantados sino que los integran asegurándose así la no interrupción de la toma de datos.
- Aplicando el sistema de mejora integrada ISO 9001 + ISO 27001 + ISO 20000, empleamos los mecanismos oportunos (tales como acción correctiva, preventiva, planes de acción...) se realizan informes de los incidentes de seguridad de la información siguiendo los procedimientos de gestión del incidente y, también, se debería iniciar una respuesta a dichos incidentes.

Los registros se analizan periódicamente, proporcionando a la dirección información sobre:

- Eficacia de la política de seguridad de la información.
- Tendencias que aparezcan en los incidentes de seguridad de la información.
- Dar entrada de información a un plan de mejora del servicio.
- Tener bajo control el acceso a la información, activos y sistemas.

Todo ello, realizado mediante el procedimiento “gestión de riesgos” donde se indica una revisión de los datos de, al menos, una vez al mes por el comité de calidad y seguridad.

A tener en cuenta lo siguiente:

Los métodos de gestión del riesgo se caracterizan por analizar la información en los activos de la empresa valorando, para cada uno de ellos, las potenciales amenazas a las cuales se han de enfrentar. Existen dos métodos primordiales que afrontan tamaña actividad:

- Magerit.
- Cramm.

Magerit

El cual puede verse su funcionamiento en el siguiente diagrama:

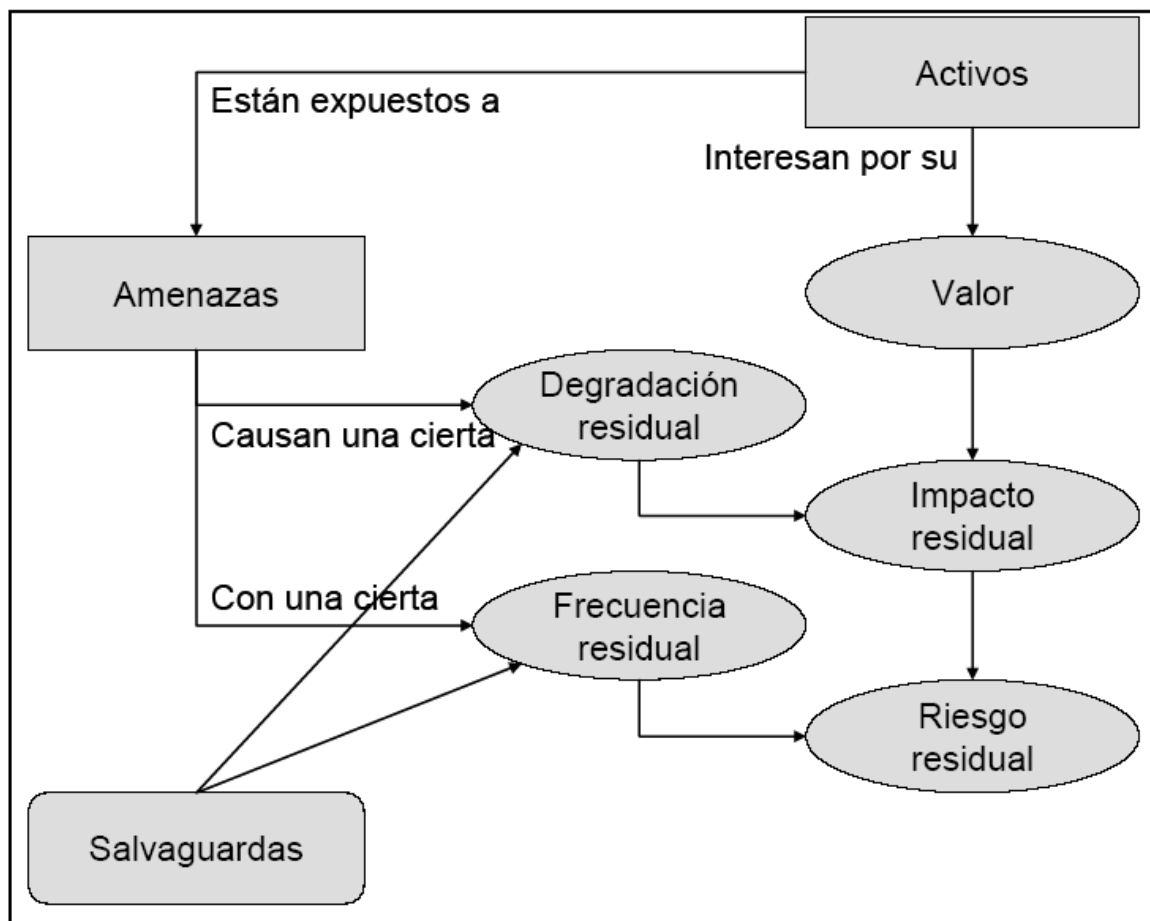
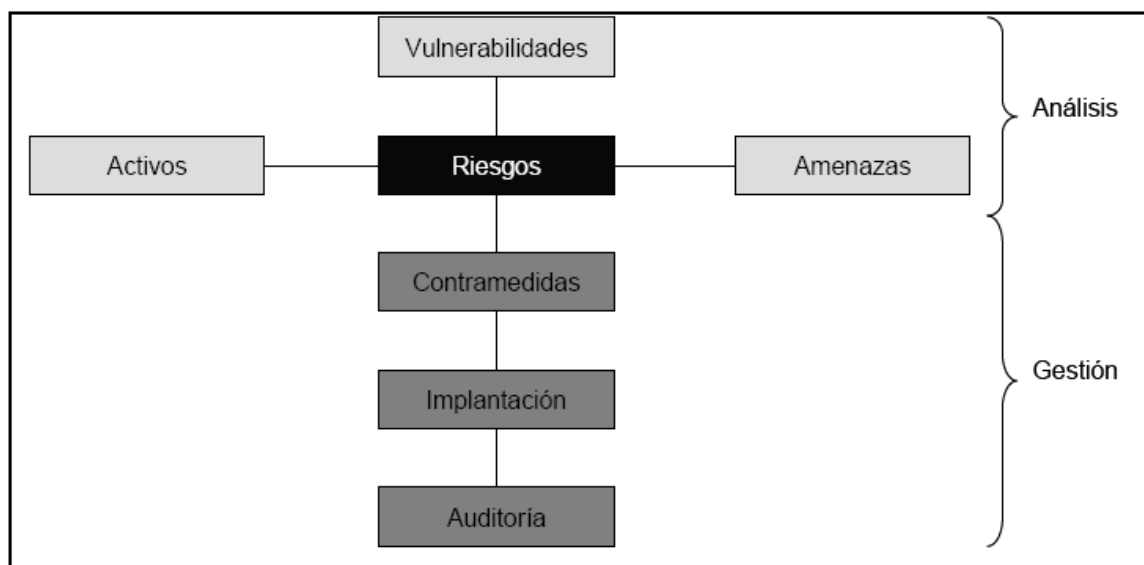


Ilustración 17. Diagrama Magerit.

A modo muy resumido, se puede explicar Magerit como un método de valoración del riesgo, en el cual, cada elemento se valora en función de la información de su contenido en base a lo cual, se toman medidas oportunas.

Por ejemplo: El portátil del Gerente contiene información vital, por tanto su importancia es vital, como la habitación del Gerente contiene el portátil del Gerente presenta a su vez una gran información de vital importancia. Esto se realiza sucesivamente lo cual, suele conllevar, en la práctica, ciertas medidas desmesuradas para ciertos elementos que no concuerdan con la buena lógica.

Cramm*Ilustración 18. Cramm*

Por otro lado, como se ve en la Figura 9, Cramm incluye en su método algo muy interesante, incluye **gestión**. Se basa en analizar el par de valores activo riesgo asociado y actúa en consecuencia. Esto puede llevar a una atomización del activo hasta niveles insospechados si no se lleva con cierta diligencia y buen criterio.

Por ejemplo: Se puede valorar los riesgos que tiene el bolígrafo del gerente, que es muy importante porque es con el que nos firma las nóminas.

Esto ha sido una simplificación de los métodos de análisis de riesgo, siempre se puede realizar uno propio o aplicar otros aquí no mostrados.

Fase 3: Relaciones

Constituye un punto del servicio en el cual se interactúa con terceros: proveedores y clientes. Se busca aclarar todas las gestiones tanto con Proveedor como con Cliente a través de esta fase, para facilitar la gestión del servicio y prevenir problemas a futuro.

Durante las relaciones con terceros se asegurará que todas las partes:

- Entienden y satisfacen las necesidades del negocio.
- Entienden las capacidades y limitaciones.
- Entienden las responsabilidades y obligaciones.

Los SLAs queda indicado cómo, al menos una vez al año, se reúnen las partes (ASDF S.L. por una parte y el responsable designado por nuestro cliente por otra) para discutir los términos de servicio, ver si se continúa o no con el mismo así como los términos de su continuidad (revisión de precios, servicios complementarios,...).

Todo ello se lleva a cabo mediante los protocolos de comunicación considerados en los registros 15.1 y 15.2 referidos también al SLA correspondiente.

Dentro de los protocolos de comunicación se estipula también el modo en que el cliente puede reclamar un mal servicio o mostrar su no conformidad con el servicio prestado. Se analizarán las quejas realizadas por el cliente, se tomarán medidas oportunas así como también se notificará a Cliente las medidas tomadas para su satisfacción. Para ello se emplearán los procedimientos de “Satisfacción de cliente” entroncados en el sistema ISO 9001, los mecanismos de comunicación expuestos para el servicio oportuno según ISO 20000, así como la persona de contacto a tal efecto.

Según el procedimiento “Satisfacción del Cliente”, se realiza una encuesta de satisfacción para los clientes a los que suministramos servicio. Es decir, este punto se ampara en el sistema ISO 9001 para el desarrollo de la satisfacción de Cliente. Cabe recordar que el estándar ISO 27001 es un sistema de gestión de puertas para adentro de la organización sin considerar la satisfacción del cliente mientras que el estándar ISO 9001 toma especial hincapié en las necesidades de cliente así como en su satisfacción.

Mediante el procedimiento “evaluación de proveedores” amparado en el estándar ISO 9001, se encarga de la gestión de los suministradores teniendo en cuenta los requisitos de nuestro servicio, asegurándose así la no interrupción del mismo. De esta manera:

- El suministrador ha de entender sus obligaciones frente a ASDF S.L.
- Los requisitos acordados y legítimos son cumplidos dentro del alcance del servicio así como de los niveles de servicio acordados.
- Los cambios en la provisión son gestionados.
- Se registran las transacciones de negocio entre las partes.
- Se notificará la subcontratación del servicio a terceros, nunca excediendo el tercer subproveedor.

Se les notificará a los proveedores una persona de contacto para su gestión con ASDF S.L., así mismo para cada servicio se ha de mantener:

- Una definición de servicios, roles y responsabilidades.
- El alcance del servicio.
- Condiciones de pago.
- Parámetros de informe.

En caso de haber múltiples suministradores de una subcontratación de parte del servicio suministrado, ASDF S.L. gestionará todo respecto a la empresa subcontratada, quedando en potestad de esta última cómo gestionará las sucesivas subcontrataciones.

Fase 4: Resolución

La planificación de la resolución de incidentes o problemas tiene en cuenta:

- La prioridad.
- Los recursos disponibles para acometer su solución.
- El esfuerzo / coste necesario para su solución.
- Tiempo transcurrido para proporcionar un método de resolución.

Por un lado, **gestionar incidentes**: Consiste en restaurar el servicio en los niveles acordados tan pronto como sea posible o responder a las peticiones de servicio.

Incidente: Situación no planificado capaz de alterar el funcionamiento puntual del servicio.

A tal efecto, se dispone de un centro de atención a usuario el cual recoge para cada llamada relativa a un incidente:

- Se registra el incidente, se le otorga una prioridad.
- Se plantea una resolución a primer nivel o su derivación a un especialista en la materia de segundo nivel.
- Se considera elementos de seguridad y se notifican al responsable de seguridad (por ejemplo, fallos de seguridad del sistema, fuga potencial de datos...).
- Se marca el inicio del incidente llamando a los especialistas de primer o segundo nivel a las 24 horas de su notificación. Posteriormente, en caso de no haber habido un cierre del incidente, se les volverá a llamar a la semana y al mes en caso de persistir el mismo.
- Tras el cierre del incidente se verifica que el cierre sea correcto.
- Se habla con el cliente para comprobar el cierre satisfactorio del incidente.

Por otro lado, **gestionar los problemas**. Consiste devolver el servicio al cliente dentro de los parámetros acordados, resolviendo las causas originarias de los problemas.

Problema: Eventos no planificados que rompen el servicio, provocando su interrupción, pudiendo afectar a elementos estructurales del mismo. Generan incidentes pues son su causa originaria.

En cuanto se detecta un problema, se inicia la acción correctiva oportuna (ISO 9001) buscando la causa del misma así como su corrección para que no se vuelva a repetir.

Dada la clasificación de incidencias y errores acaecidos con el transcurso del tiempo, se genera un catálogo de defectos más comunes conjunto a sus soluciones, aligerando así tanto el análisis como la reparación de los mismos. Una vez reparado el

problema, se le notificará a Cliente la solución adoptada así como cualquier elemento informativo complementario para su prevención.

El seguimiento del problema es realizado tal que:

- Se registren los cambios de las identidades de aquellos encargados de solucionar los problemas.
- Se identificarán los incidentes que rompan los objetivos del nivel de servicio.
- Se informará a los clientes tanto internos: compañeros de departamentos implicados como externos de la resolución tomada.
- Se registrarán los recursos empleados así como las acciones realizadas (todo ello vendrá a través de la fase “registros de los cambios”).

Se revisarán los problemas siempre y cuando sea necesaria: para problemas de gran repercusión, asegurar una mejora tal que no vuelvan a ocurrir así como prever posibles problemas de igual magnitud relacionados al acaecido.

Se revisa de modo que:

- Se revisan los niveles de incidentes individuales así como el estado del problema respecto a los niveles de servicio.
- Las revisiones de la dirección para resaltar los problemas que requieran una acción inmediata.
- Las revisiones de la dirección para determinar y analizar tendencias para proporcionar información a otras fases.

En las revisiones se tratará:

- Tendencias (problemas e incidentes recurrentes, errores conocidos...).
- Problemas recurrentes de una determinada clasificación de componente o ubicación (un puesto concreto o una persona concreta, por ejemplo).
- Deficiencias causadas por la subcontratación, la formación o la documentación.
- No conformidades respecto a normas, leyes, requisitos de cliente o del sistema de gestión.
- Errores conocidos en las entregas planificadas.
- El compromiso del personal para resolver los incidentes y los problemas.
- Repetición de incidentes o problemas ya resueltos.

A través de las acciones preventivas, la gestión del cambio conjunto a la valoración de los activos, hay que intentar una gestión proactiva de los problemas (anticipándose a los mismos y dotando a ASDF S.L. de medidas preventivas para evitarlos).

Fase 5: Control

Consta de dos subfases diferenciadas: La gestión de la configuración y la gestión del cambio.

Gestión de la configuración

Se tienen en cuenta la configuración de todos aquellos elementos técnicos/tecnológicos clave para la gestión del servicio. A tal efecto, se trabajará con los registros de logs de sistema.

Se determinará un responsable de la configuración (en el caso de ASDF S.L. dicho responsable resulta coincidente con el Responsable de Servicios), se contabilizará el tiempo necesario para establecer las configuraciones estándar a realizar y de forma unitaria el coste de las modificaciones a la misma.

Así, agrupando los registros 15.1, 15.2, 15.3, 15.4 se obtiene para todos los servicios prestados una base de datos de todos los elementos empleados con sus configuraciones.

Dentro de la documentación a desarrollar se incluirá el catálogo de configuraciones estándar a emplear en cada equipo para cada servicio publicitado.

Esta subfase queda complementada mediante el procedimiento “gestión de riesgos” donde, para los activos físicos, personas y equipos se han contemplado una serie de amenazas así como la implementación de actuaciones en pos de su protección.

Gestión del cambio

Es la subfase encargada de la evolución del servicio. Las actuaciones en el servicio fluyen a través de los cambios en el mismo. Así, conociendo mediante una buena gestión del cambio la configuración de los elementos base del servicio, se puede volver al punto de partida así como analizar los posibles problemas solucionados a través de los cambios en el servicio.

Los cambios son evaluados, aprobados, implementados y revisados de un modo controlado:

Planificación e implantación del cambio

Los cambios han de estar:

- Definidos y documentado su alcance.
- Aprobados sólo aquellos cambios que proporcionan beneficios al negocio.
- Planificados en base a la prioridad y al riesgo.
- Verificados durante la implementación del cambio.
- Supervisado y mejorado cuando se requiera el plazo para su implementación.

La información referida a los cambios se recogerá conforme al registro 15.5.

Cierre y revisión de una solicitud de cambio

Tras su implementación se revisará el cambio para comprobar su éxito o fracaso, así como cualquier mejora adicional susceptible a ser realizada (y registrada por ende). Tras realizar un cambio se revisa que:

- El cambio cumple sus objetivos.
- Los clientes están satisfechos con los resultados.
- No ha habido efectos colaterales inesperados.

Se registra toda no conformidad relacionada con el cambio y tomar las acciones oportunas para su cierre correcto.

El número de cambios constituirá un índice de cara a la revisión periódica de los activos, analizándose las razones de tal variación.

Fase 6: Entrega

La fase seis del servicio contemplará los siguientes elementos:

- El servicio al cual se hace referencia.
- El tipo de entrega (parcial o total) del servicio; siendo parcial una operación puntual del servicio y total un servicio completo.
- La fecha de entrega del servicio.
- Persona de contacto de entrega del servicio (del cliente).
- En caso de hallarse algún tipo de incidencia en el momento de la entrega del servicio será notificada a través de los mecanismos acordados en el SLA a parte de en la propia hoja de entrega de servicios.

- En caso de hallarse algún tipo de problema en el momento de la entrega del servicio será notificada a través de los mecanismos acordados en el SLA a parte de en la propia hoja de entrega de servicios.
- La aprobación o validación de la entrega expresando su conformidad por parte de cliente, siendo una firma en caso de entrega física o bien, en caso de una entrega de un servicio teleasistido, la no notificación de incidencia/problema en su entrega.
- En caso de hallarse un problema realizará una acción correctiva según ISO 9001 apoyada en un plan de acción en el cual se añadirá obligatoriamente un parámetro de control para cerciorarse de la correcta implantación de la medida correctora para el servicio.

Los protocolos de actuación así como cualquier elemento adicional a la entrega del servicio quedarán definidos mediante los SLAs con cliente, donde se detallarán los sistemas y protocolos de actuación para cada servicio, así como el personal/equipos/formación/costes necesarios para dicho servicio. Adicionalmente serán establecidos los responsable de los servicios o fases de los mismos, plazos de actuación, mecanismos de comunicación a Cliente de los problemas encontrados, registros a realizar de los problemas en la entrega del servicio así como la monitorización de los servicios, controles a aplicar y cualquier otro elemento solicitado por el cliente y/o necesario basado en la normativa legal vigente.

Así concluye el procedimiento específico de ISO 20000 aplicado a ADSF S.L.

2.4 REGISTROS GENERADOS

Presentarían una cabecera tal y como se expone en la figura 7, donde constituiría un documento del procedimiento 15, esto se cumplirá para todos los registros dependientes de dicho procedimiento. Adicionalmente, el procedimiento 15 presentará en su portada una casilla de firma de “aprobado por” donde firmarán los responsables del procedimiento (típicamente Gerencia y el responsable de la gestión del servicio). La numeración de página será conforme a lo expuesto en el apartado 2.3.2 del presente proyecto. Dado que los registros han sido incluidos dentro del procedimiento llevarán la numeración correlativa al mismo.

2.4.1 REGISTRO 15.1 PLANIFICACIÓN DEL SERVICIO

Nombre del servicio: Implantación del ERP “True Help” en PYME.

Alcance: Implantación del ERP en una PYME, Cliente presenta un técnico propio dedicado a las TICs, seis equipos susceptibles de implantación. El servicio incluye mantenimiento de software y CAU 24x7.

Objetivos:

- Cliente desea un proceso de implantación y personalización no superior a un mes (para no perder su ventaja competitiva).
- Implementar los módulos de gestión de almacén, producción, contabilidad y calidad.
- Atención 24x7 telefónica.
- Tiempos de resolución inferiores a 24 horas en caso de problemas que afecten al funcionamiento del ERP de modo grave (deje de prestar el servicio).
- Tiempos de resolución inferiores a 2 horas en caso de incidencias leves.
- Acceso seguro a datos del servidor en ADSF S.L.
- Informes mensuales de la evolución del servicio.
- Ajustar el coste del servicio.
- Curso de formación a sus operarios.

Dotación presupuestaria:

- Implementación de **módulos de gestión** 1.000 euros por cada uno, (4 módulos = 4.000 Euros) con un plus de integración entre ellos con el ERP de 1.500 euros; **total 5.500 euros**.
- **Atención telefónica:** 10 euros por persona y hora. (Se estiman dos personas de media al día durante el primer mes tras la implantación y a partir de entonces será una persona durante una semana al mes de forma mantenida).

$$\begin{aligned} \text{Coste} &= 2 \text{ personas} * 10 \frac{\text{€}}{\text{persona} * \text{hora}} * 7 \text{ días} * 24 \frac{\text{hora}}{\text{día}} + 1 \text{ persona} \\ &\quad * 10 \frac{\text{€}}{\text{persona} * \text{hora}} * 1 \frac{\text{semana}}{\text{mes}} * n^{\circ} \text{ meses} (11) \\ &= \mathbf{3.470 \text{ Euros}} \end{aligned}$$

- **Tiempos de resolución de problemas** inferiores a 24h implica una dedicación casi exclusiva de un técnico de segundo nivel, lo cual conlleva un plus de **300 Euros al mes; 3.600 Euros al año.**
- **Informes mensuales** (los realizará el CAU conjunto al Responsable de Servicios, a tal efecto tienen una herramienta de reporting de código abierto personalizada por técnicos propios de la empresa). El coste de esta dedicación constituye una media de 2 horas semanales de un técnico de segundo nivel además de una hora adicional al día de un técnico de primer nivel. Económicamente se contabiliza como:

$$\begin{aligned} \text{Coste} &= 1 \text{ técnico segundo nivel} * 2 \frac{h}{\text{técnico}} * 20 \frac{\text{€}}{h} * \frac{1}{\text{semana}} * 4 \frac{\text{semana}}{\text{mes}} \\ &\quad * 12 \text{ meses} + 1 \text{ técnico} * 1 \frac{h}{\text{día}} * 10 \frac{\text{€}}{h} * 7 \frac{\text{días}}{\text{semana}} * 4 \frac{\text{semanas}}{\text{mes}} \\ &\quad * 12 \text{ meses} = \mathbf{5.280 \text{ Euros}} \end{aligned}$$

- Los tiempos de **resolución de incidencias leves** incluyen la dedicación casi exclusiva de un técnico de primer nivel, lo cual conlleva un plus de **150 Euros al mes; 1.800 Euros al año.**
- Curso de formación específica a sus empleados tiene un coste aproximado de **2.000 Euros.**
- El rápido desempeño de la implantación del ERP es un sobre coste de **6.000 Euros.**

Equipación técnica:

Servidor Dell POWEREDGE R 300 → **499 Euros**

Servidor Dell (RÉPLICA) POWEREDGE R 300 → **499 Euros**

2*VOSTRO 230S(equipo primer nivel)→(319 + 159)*2 = **956 Euros**

4*Studio XPS 16 (Equipos de segundo nivel)→ 947*4 = **3.788 Euros**

Se consideran los gastos generales del servicio (teléfono, alquiler, electricidad) un valor medio de **600 Euros.**

Total coste elementos técnicos = **6.342 Euros**

El coste total aproximado a valorar de modo anual de este servicio será de:

$$\begin{aligned} &5.500 + 3.470 + 3.600 + 5.280 + 1.800 + 2.000 + 6.000 = \mathbf{27.650 \text{ Euros}} \\ &\text{Total} = \mathbf{27.650 + 6.342 = 33.992 \text{ Euros}} \end{aligned}$$

ASDF S.L. prevé un sobre coste de imprevistos del 10% lo cual hace un coste estimativo de:

37.392 Euros

El beneficio deseado es del 20% así que, redondeando el servicio se ofrecerá por:

45.000 Euros al cliente

Subprocesos a desempeñar:

- Planificación: Toma de datos con cliente.
- Planificación: Análisis de recursos a comprometer.
- Implementación: Programación de las personalizaciones.
- Implementación: Puesta en marcha de los servidores.
- Provisión: Informes.
- Relaciones: Suministradores, servicios subcontratados.
- Resolución: CAU (Filtro Incidente frente a Problema).
- Resolución: Incidentes.
- Resolución: Problemas.
- Resolución: Acciones correctivas.
- Resolución: Acciones preventivas.
- Resolución: Planes de mejora.
- Control: Configuración inicial de los servidores.
- Control: Configuración del equipo de primer nivel.
- Control: Configuración del equipo de segundo nivel.
- Control: Cambios planificados; Mantenimientos.
- Entrega: En el plazo de un mes.
- Entrega: Suministro de formación.

Responsabilidades (tanto de los subprocesos como de los índices y controles asociados a los mismos):

- Subprocesos de planificación: Gerencia así como el Coordinador de servicios. (1 semana)
- Subprocesos de implementación: Responsable de producción. (2.5 Semanas)
- Subprocesos de provisión: Coordinador de Servicios. (1 Semana)
- Subprocesos de relaciones: Responsable de Producción. (1 Semana)
- Subprocesos de resolución: Coordinador de Servicios. (1 Semana)
- Subprocesos de control: Coordinador de Servicios conjunto a Responsable de Producción. (1 Semana)
- Subprocesos de entrega: Comercial. (1/2 Semana)
- Cliente se compromete a generar su declaración de compromiso con fecha tope la fecha final de la planificación.

Se facilitan los datos de contacto de cada uno de los responsables anteriormente expuestos:

Gerencia: gerencia@adsf.com

Coordinador de Servicios: servicio@adsf.com

Responsable Producción: producción@adsf.com

Comercial: comercial@adsf.com

Cronograma:

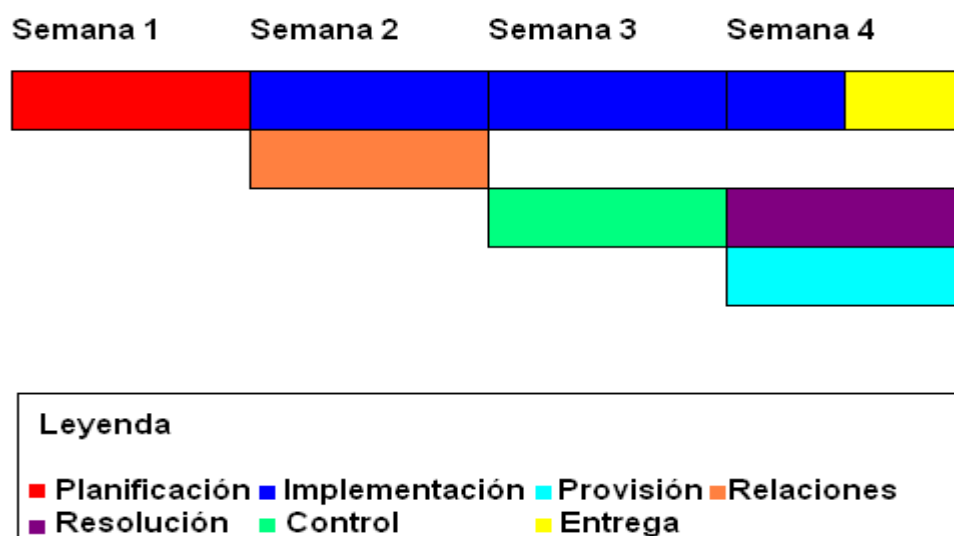


Ilustración 19. Cronograma

Diagrama de interacción de los subprocesos:

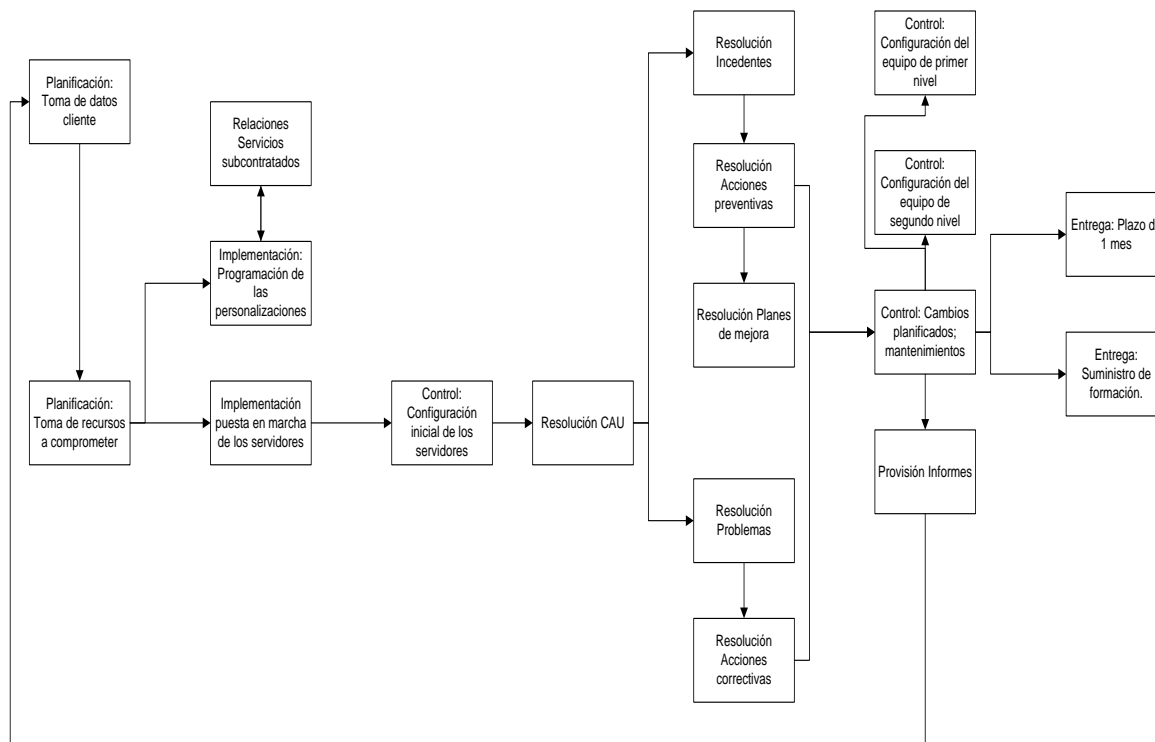


Ilustración 20. Diagrama de interacción de los subprocesos.

Activos a añadir al procedimiento de “gestión del riesgo”

- Servidores.
- Técnicos de primer nivel.
- Técnicos de segundo nivel.
- Directiva.
- Planes de mejora.
- Instalaciones de atención telefónica.
- Sistema de provisión del servicio.
- Plan de continuidad de negocio (y por extensión de servicio).
- Informes.

Protocolos a emplear en el servicio:

Protocolo de revisión del servicio

El servicio se revisará de forma mensual, a tal efecto el Coordinador de Servicios invita a una dirección de gestión a los responsables de las áreas, donde se les informa de la evolución de los indicadores del servicio. **Responsable: Coordinador de Servicios.**

En ésta reunión se recogen las oportunidades de mejora propuestas por el personal asistente así como aquellas obtenidas mediante acciones preventivas (ya sean obtenidas de sugerencias del personal de ASDF S.L. como del cliente).

Al menos una vez al año ASDF S.L. comandada por Responsable de Producción, Coordinador de Servicios y Responsable de Contabilidad se reúne con sus proveedores. Durante ésta reunión se valora la evolución del trabajo realizado, el servicio prestado por parte de los proveedores y las posibilidades tanto de mejora como de futuras colaboraciones. Responsable de Producción convoca la reunión, constatándose como responsable de la subcontratación, facilitando sus datos. Los proveedores de ASDF S.L. presentan una comunicación directa con dirección de producción (no pasan el filtro del CAU). **Responsable: Responsable de Producción.**

Al menos una vez al año, ASDF S.L., tomando a su cabeza a Responsable de Producción, Coordinador de Servicios, Comercial y Responsable de Contabilidad se reúne con sus clientes para la revisión del servicio prestado. Viendo opciones de mejora, modificaciones del servicio, denunciando el acuerdo en caso de no interesar a alguna de las partes o bien modificándolo y/o ampliándolo. **Responsable: Comercial.**

Adicionalmente, el servicio será revisado en caso de encontrarse algún tipo de no conformidad o bien un problema crítico. En caso de mostrarse una línea de mejora de importantes características (línea que permita una mejora productiva, optimización de los recursos comprometidos, requiera una fuerte inversión,...) el servicio en cuestión será susceptible de una revisión en pos de la mejora. **Responsable: Coordinador de Servicios.**

Por su parte, Cliente asume la responsabilidad de definir los protocolos de comunicación con ASDF S.L., por defecto ASDF S.L. comunicará directamente con el responsable de TI de la empresa, en caso de no tener potestad suficiente recurrirá a Gerencia.

Protocolo de gestión de cambio/nuevos servicios

Cliente notificará por CAU el cambio deseado. Tras la recepción de solicitud de cambio, ASDF S.L. transmite desde su centro CAU a Coordinador de Servicios quien discutirá con Responsable de Producción, Responsable de Recursos Humanos, Responsable de Contabilidad (y Gerencia si así lo considera oportuno) los cambios, quienes han de validarlos mediante acuerdo, acuerdo de al menos de la mayoría de los integrantes, en caso de empate prevalece el criterio del puesto de mayor rango (Gerencia). En caso de ser cambios planificados o cambios estándares dentro del catálogo de servicios de ADSF S.L., el precio será pactado mediante el acuerdo que representa la publicidad ofertada. Constituyendo por parte de ASDF S.L. su publicidad elemento probatorio suficiente de la aplicación del cambio así como por parte de cliente su solicitud su aprobación de servicio. En caso de desear un protocolo distinto al anteriormente mencionado deberá ser denunciado previo a la firma del SLA.

En el caso de seguimiento de los cambios ASDF S.L. se guarda la potestad de alterar la cadena de comunicación pudiendo facilitar a cliente alguna dirección de contacto para no pasar por CAU. Esto constituirá una excepción que ha de ser justificada y siempre constituirá un elemento único. Tras solucionar la incidencia objeto de dicha excepción, cliente se comprometerá a seguir los parámetros habituales del protocolo de gestión de cambio.

En el caso de protocolos de cambio interno, los técnicos notificarán mediante correo electrónico el cambio a realizar anexado el motivo de dicho cambio a su superior. A tal efecto, se considera como superiores los jefes de departamento (Responsable de Producción, Coordinador de Servicios, Responsable de Recursos Humanos,...) quienes, en caso de ser un cambio inferior a 3.000 euros, tendrán potestad para su validación. Antes de dicha validación se notificará la solicitud del cambio a Gerencia así como la decisión a tomada por el mando oportuno junto a dicha justificación. Para valoraciones económicas superiores, se pondrá en conocimiento del Coordinador de Servicios quien discutirá con Responsable de Producción, Responsable de Recursos Humanos, Responsable de Contabilidad (y Gerencia si así lo considera oportuno) los cambios, quienes han de validar los cambios mediante al menos el acuerdo de la mayoría de los integrantes. En caso de empate el criterio del puesto de mayor rango, Gerencia, prevalece. En el caso de ser cambios estándares tipificados en manual de configuraciones del equipo, el manual constituirá confirmación para su cambio, se notificará a su superior el cambio y se registrará.

En caso de nuevos servicios, Comercial tendrá potestad para la negociación de servicios de acuerdo con lo expuesto en su catálogo de servicios. Para elementos fuera de dicho catálogo (variaciones de precios superiores al 3% o personalizaciones del ERP para empresas superiores a 50 trabajadores) consultará con Gerencia, Responsable de Producción, Coordinador de Servicios, Responsable de Contabilidad y Responsable de Recursos Humanos, siendo Gerencia quien toma la decisión en última instancia de las mejoras a ofrecer a clientes.

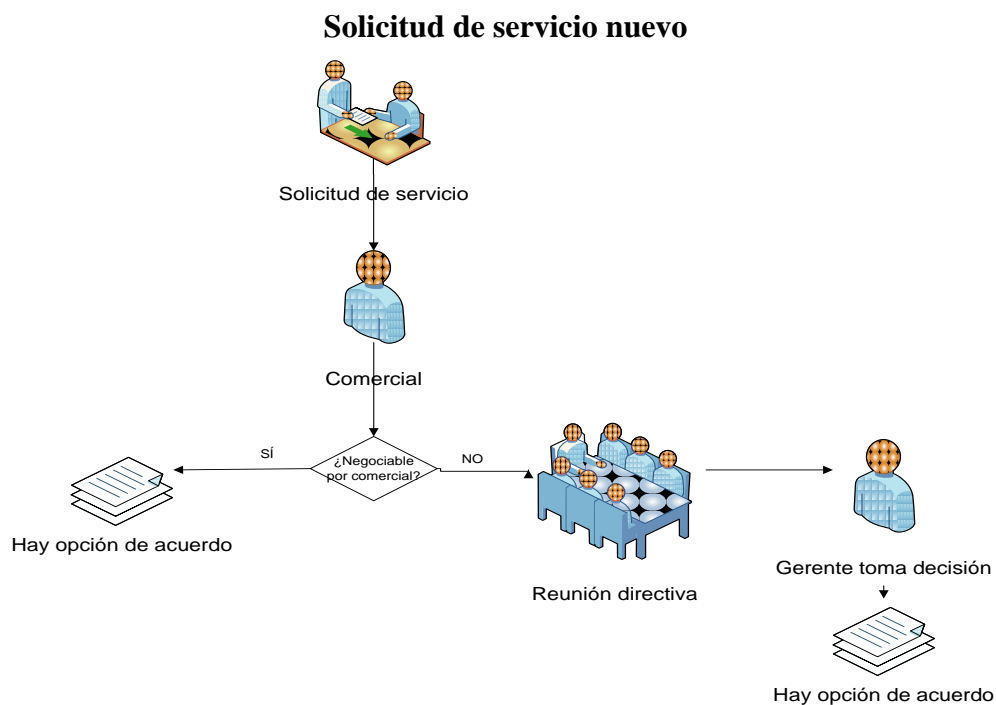


Ilustración 21. Diagrama de actuación ante un nuevo servicio

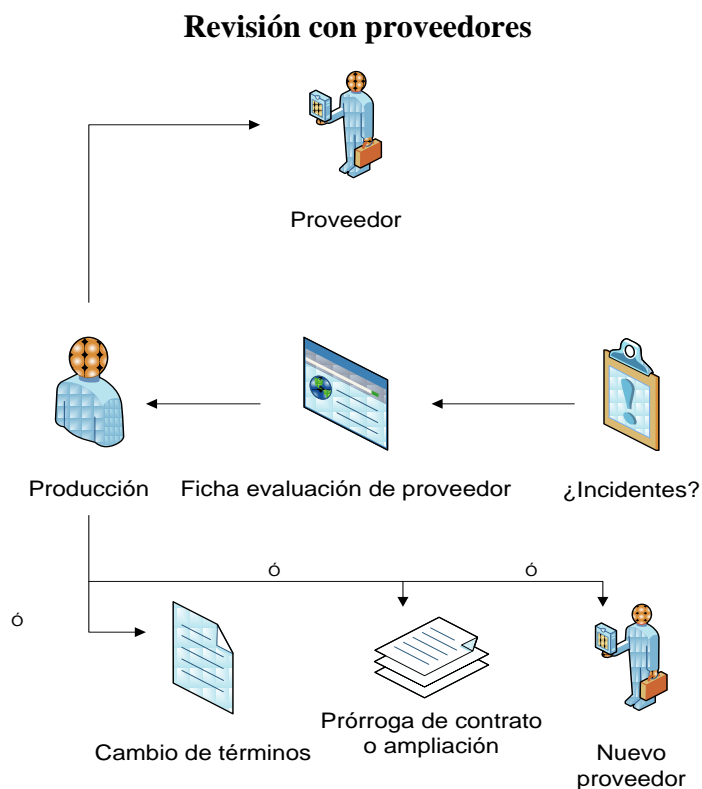


Ilustración 22. Revisión con proveedores

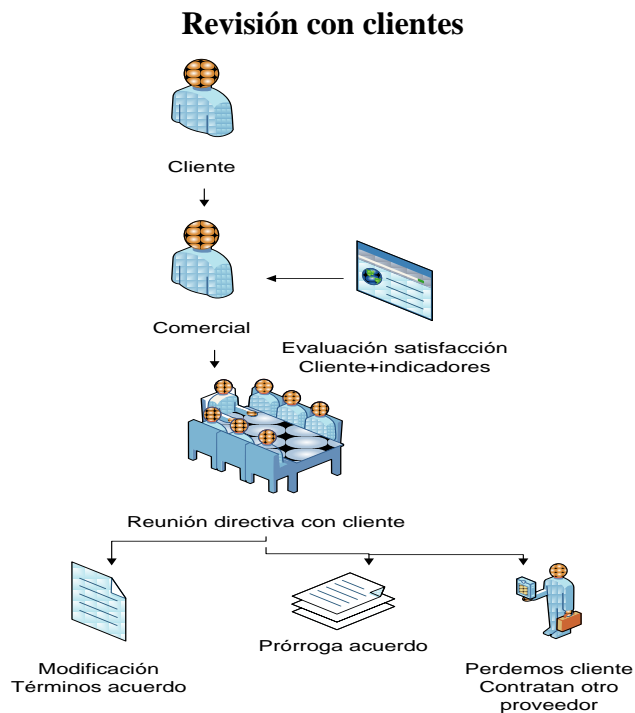


Ilustración 23. Revisión con clientes

Revisiones de mejora (periódicas, mensual)

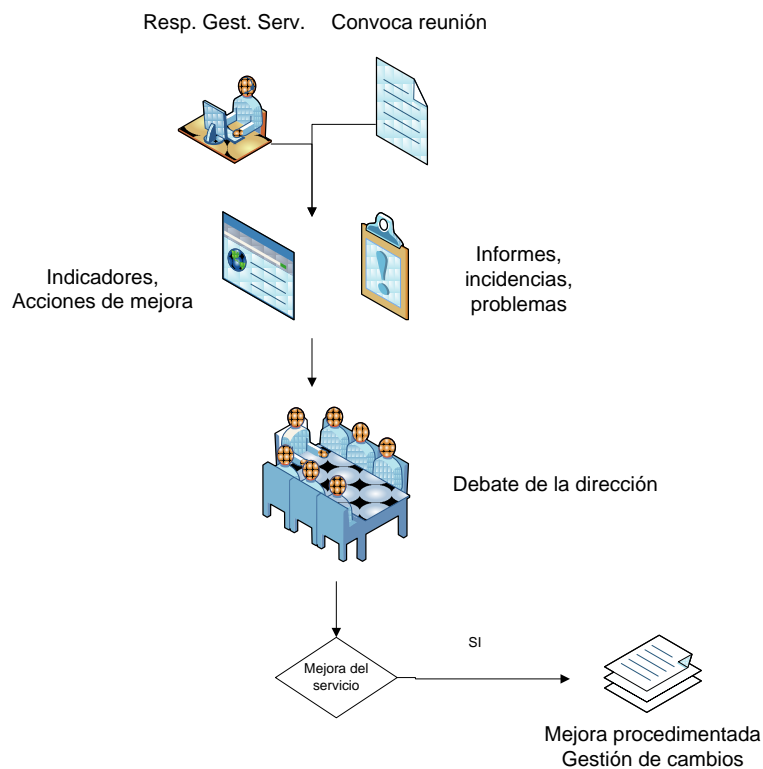


Ilustración 24. Revisiones de mejora

Revisiones de emergencia

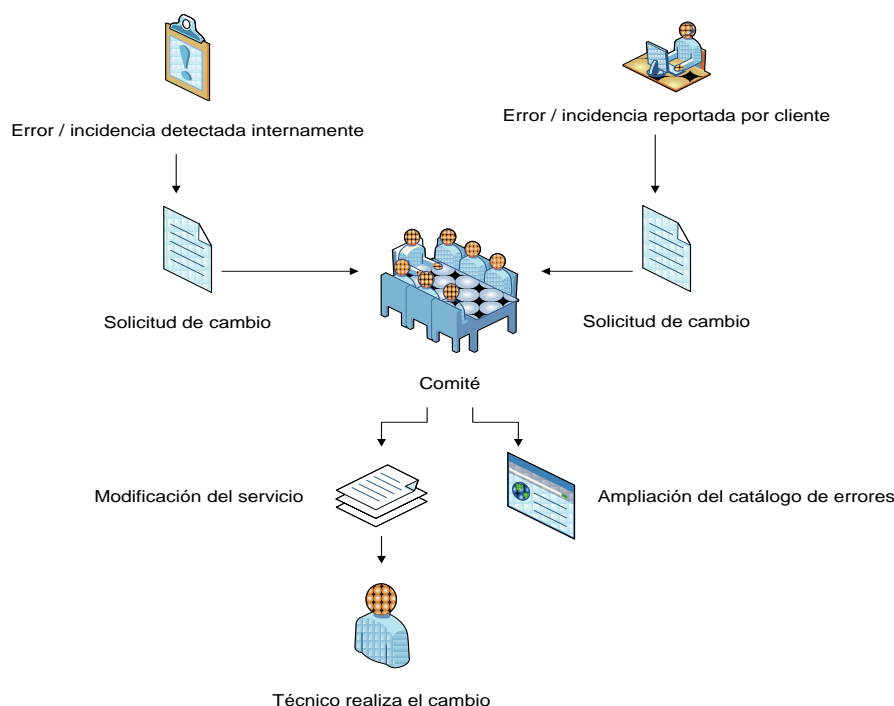


Ilustración 25. Revisiones de emergencia

Controles e Indicadores

Subproceso Planificación e implementación del servicio

Indicador: Acabar la implantación del ERP en un mes. **Valor objetivo:** 1 mes.

Indicador: No desviarse del presupuesto propuesto. **Valor objetivo:** 37.392 Euros.

Control: En la fase de implementación, realizar un cronograma del tiempo desempeñado real. Realizarlo fase a fase, abriendo acciones correctivas y/o preventivas según proceda en las fases de los mismos.

Control: Determinar el gasto real del servicio: facturas, bonos de trabajo de los trabajadores, costes de amortización,... Se realizará de cada una de las fases y para aquellos elementos duraderos en el tiempo a lo largo del año. Se contabilizarán en periodos mensuales una vez finalizada la implantación, mostrando las desviaciones así como las tendencias. Admitimos un 10% de variación por imprevistos:

$$\frac{\text{Coste presupuestado}}{\text{Coste incurrido}} < 0.9$$

Subproceso Provisión de servicio

Indicador: Realizar informes internos/externos de las incidencias encontradas en el servicio. **Valor objetivo < 10 incidencias al mes.**

Indicador: Realizar informes internos/externos de los problemas encontrados en el servicio. **Valor objetivo < 10 problemas al mes.**

Indicador: Cargas de trabajo menores del 30% de la capacidad máxima. **Valor objetivo < 30% de variación.**

Indicador: Minimizar las rupturas de seguridad. **Valor objetivo < 5% de las acciones tomadas.**

Control: Se realizarán informes según los siguientes parámetros:

1. Para analizar la repercusión de nuestro servicio frente al total de servicios:

$$\frac{\text{Incidencias del servicio}}{\text{Llamadas totales}}$$

$$\frac{\text{Problemas del servicio}}{\text{Llamadas totales}}$$

2. Para analizar la repercusión de las incidencias frente al total de eventos:

$$\frac{\text{Incidencias del servicio}}{\text{Reportes totales del servicio}}$$

3. Para analizar la repercusión de los problemas frente al total de eventos:

$$\frac{\text{Problemas del servicio}}{\text{Reportes totales del servicio}}$$

4. Así mismo, comparándola en términos de no calidad.

$$\frac{\text{Acciones correctivas y preventivas del servicio}}{\text{Acciones correctivas y preventivas totales}}$$

$$\frac{\text{Acciones preventivas del servicio}}{\text{Acciones totales del servicio}}$$

Así se analiza la tendencia de la actuación por parte de ASDF S.L. frente a las incidencias, viendo que si presenta un carácter eminentemente preventivo. En tal caso se incurrirá en un menor coste de no calidad del que se realizaría en caso de disponer de demasiadas acciones correctivas.

5. Por último:

Facturación del servicio

Coste no calidad del servicio (acumulativo mes a mes hasta máximo de un año)

Control: Carga de trabajo. Analizar la carga de trabajo de modo que se dimensionen los efectivos para cada servicio. Distinguir entre:

Técnicos de primer nivel. Encargados de la solución de incidencias básicas, atención a usuario y mantenimientos rutinarios. Coste 10 euros la hora.

Técnicos de segundo nivel. Especialistas en la materia, encargados de la introspección de problemas, desarrollo de soluciones, desarrollo de nuevas herramientas,... Coste 20 euros la hora.

Cuerpo directivo. Encargados de la gestión, pueden constituir parte del grupo de técnicos de segundo nivel pero su labor se ve orientada más a la gestión. Coste 25 euros la hora.

*Capacidad productiva 1^{er} nivel = n^º Técnicos primer nivel * 10 horas * 20 días*

*Capacidad productiva 2^º nivel = n^º Técnicos segundo nivel * 10 horas * 20 días*

*Capacidad productiva dirección = n^º directivos * 10 horas * 20 días*

El total será el número de horas mensuales capaces de dedicar a los servicios ofertados.

Para cada servicio ha de valorarse semanalmente:

Capacidad productiva primer nivel

Necesidad productiva primer nivel

Capacidad productiva segundo nivel

Necesidad productiva segundo nivel

Capacidad productiva directiva

Necesidad productiva directiva

De forma parcial, han de ser menores de uno. La suma de cada cociente para cada servicio. Ejemplo: La suma de los cocientes entre la capacidad productiva de primer nivel y la necesidad productiva de primer nivel para todos los servicios ha de ser menor que 1, así mismo para los de segundo nivel y directivos.

$$\frac{\text{Capacidad productiva primer nivel}}{\text{Necesidad productiva primer nivel}}$$

Como dato alarmante se tiene el valor 0.8 y 1.05 tanto para los cocientes unitarios como para la suma de cocientes de todos los servicios.

En el caso del 0.8 significa que aún hay una carga de trabajo asumible pero no conviene. Estando al 80% de la carga, lo cual teniendo en cuenta tanto los imprevistos como las sobre necesidades puntuales ya sean de técnicos de primer, segundo nivel o directivos, pueden hacer que desaparezca el porcentaje necesario hasta el 100% y lleguemos a la carga máxima de trabajo o incluso superarse.

Un indicador (ya sea unitario como la suma de los de la misma familia) igual o mayor al 1.05 significa una sobre producción o bien que se ha calculado mal el indicador. Conlleva automáticamente al análisis del servicio, ver su dimensionamiento, coste, equipación, qué se cobra por él (subidas de precio justificadas), gestión de cambios...

Al final de cada semana se mirará el siguiente parámetro para cada familia de técnico:

$$\frac{\text{Carga de trabajo semana pasada}}{\text{carga de trabajo semana actual}}$$

Valores por debajo a 0.7 y superiores a 1.3 constituyen motivo de análisis del servicio.

Trabajos con rendimientos superiores del 80% de la infraestructura constituirán motivo de análisis de la capacidad del servicio. Variaciones del 30% de capacidad de trabajo de equipos clave (servidores, red ya sea internet o telefónica a través de centralita) constituye un elemento de análisis de servicio.

Perder más de 30 llamadas al mes constituye un análisis de la eficacia de la atención así como de la carga de trabajo de la persona en el CAU.

La atención ha de realizarse en una media de 3 a 4 minutos (la atención se registra en un programa de software libre modificado para ello) y la centralita registra las llamadas perdidas.

Las llamadas perdidas es un indicador total, por tanto disparará en caso de superar las 30 perdidas independientemente si eran para un servicio o para todos los servicios prestados.

Control: Cada acción correctiva motivada por una ruptura en los controles del SGSI ya sea a través del SOA, ya sea a través del procedimiento del “gestión del riesgo” en su desarrollo del procedimiento de mejora “mejora continua”, acciones correctivas y preventivas constituye un elemento a contar. Así, el control será el siguiente:

$$\frac{\text{Acciones correctivas de seguridad del servicio}}{\text{Acciones totales del servicio}} \text{ ha de ser } < 0.1$$

Un valor superior incurriría en el análisis de problemas gestionados por el SGSI así como un análisis de la gestión del servicio.

Subprocesos de relaciones

Indicador: Cliente satisfecho. **Objetivo:** Valoración de satisfacción del cliente de al menos 7 sobre 10.

Indicador: Dispone de los mejores proveedores. **Objetivo:** Trabajar con proveedores homologados con puntuaciones superiores a 7 sobre 10.

Control: Procedimiento “Evaluación de satisfacción del cliente”, encuesta de satisfacción. Valoración final ha de ser mayor al 70%.

Control: Procedimiento “Evaluación de proveedores”, la ficha de evaluación de proveedor de cada uno de los proveedores de nuestro servicio ha de presentar una valoración de al menos 70% para trabajar con ellos en nuestro servicio.

Control: A través de los acuerdos con los proveedores se limita el número de subcontrataciones a tres.

Subprocesos de resolución

Indicador: Resolución rápida de problemas. **Objetivo:** En 24 horas o menos.

Indicador: Resolución de incidencias leves. **Objetivo:** Inferior a 2 horas.

Control: En las herramientas de gestión de CAU se incluye la hora de cierre, el técnico cierra desde su terminal el ticket asociado, así se puede ver el tiempo que se ha tardado. Los técnicos han de obtener una media inferior a 24 horas para problemas y 2 horas para incidentes. En caso de exceder esos tiempos de forma puntual se notificará al responsable de gestión de servicio, quien dará una explicación a cliente sobre los porqués. En caso de analizarse la situación y ver un problema en el sistema. Es distinto una caída de internet a nivel comarcal en la que poco se puede hacer salvo, como mucho, cambiar de

proveedor y asegurarse que tenga línea propia más eficiente que descubrir que su ERP falla en uno de sus módulos sin razón aparente. En el primer caso sólo cabe disculparse y poco más, el segundo es un fallo que potencialmente afecta no sólo a un servicio sino a todo el negocio en caso de generalizarse. En caso de verse un incidente/problema de suficiente magnitud se realiza el protocolo de revisiones de emergencia, generando las oportunas acciones correctivas/preventivas, cambios en el servicio y también se explicará al cliente las medidas tomadas para solventar el entuerto.

Subprocesos de control

Indicadores: Tomar las configuraciones iniciales de los equipos. **Objetivo:** Tomar las configuraciones iniciales del 100% de los equipos críticos.

Indicador: Registrar los cambios en las configuraciones. **Objetivo:** Registrar el 100% de los cambios de las configuraciones.

Indicador: Registrar los cambios en el servicio. **Objetivo:** Registrar el 100% de los cambios de los servicios.

Control: Se establecen unos manuales de configuraciones iniciales para los equipos sujetos de suministrar servicio. Así, a través del procedimiento “gestión de la infraestructura” dependiente del apartado 6 de la norma ISO 9001 se añade un registro en el cual el encargado de dar de alta el equipo (el activo) dentro de la empresa se encargará de su configuración inicial, para cada tipo de equipo hay una guía de configuración. Cuando se termine su configuración inicial, el responsable firmará conforme en el impreso de alta del equipo señalando esta conformidad como para su actividad y por tanto configurado. No se podrá usar ningún equipo que no esté identificado como bueno (etiqueta verde con sello “configurado” según mismo procedimiento dependiente del apartado 6 de la ISO 9001).

Control: Los cambios de los servicios incluyendo también las configuraciones de los equipos que dan soporte serán notificadas mediante el impreso de solicitud de cambio. No se procederá al cambio de configuración hasta que el superior del solicitante dé el visto bueno. En caso de configuraciones estándar, en el impreso, se señalará el nombre de la configuración estándar realizada, se realizará y se notificará al superior mediante el impreso de solicitud de cambio al superior. Los cambios estándar son excepciones al protocolo de gestión del cambio, los cambios estándares son generados por Responsable de Producción conjunto a Coordinador de Servicios y aprobadas por Gerencia. No se permitirá ningún cambio no solicitado por los canales oportunos.

Subproceso de entrega

Indicador: Entregas satisfactorias. **Objetivo:** Entrega satisfactoria en un 80% o más de los servicios.

Control: En la entrega de servicio Comercial envía al cliente una encuesta de satisfacción del servicio entendiendo como satisfactoria una puntuación igual o mayor al 50%.

Se considera una penalización del 30% en caso de encontrarse una incidencia en la entrega y una penalización del 50% en caso de hallarse de un problema. (No se consideran valores por debajo del 0).

2.4.2 REGISTRO 15.2 IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DEL SERVICIO

Nombre del servicio: Implantación del ERP “True Help” en PYME

Fases de desarrollo del servicio:

Subproceso Planificación: Anteriormente desarrollada.

Responsable: Gerencia y Coordinador de Servicios
Tiempo de realización 5 días.

Subproceso Implantación: Este documento constituye el cierre de la misma.

Responsable: Responsable de Producción.

El proceso de implementación de los módulos de gestión constituye un coste de 920 Euros de media cada uno (con el tiempo se va mejorando lo cual nos lleva a tardar cada vez menos tiempo en su desarrollo). La integración entre los mismos cuesta 1.560 Euros. Pese a ser más rápida la adaptación de los módulos de modo parcial hay algunos problemas en la interacción de los mismos. Nada grave, el factor tiempo hizo fallar en la actividad en el momento de unir los módulos.

Coste total: 5.240 Euros

Personal necesario:

Tres técnicos de segundo nivel. Con conocimientos avanzados acreditados en PHP, MySQL, Apache y .NET o experiencia durante, al menos, 2 años en el desarrollo de aplicaciones empleando dichas herramientas. Técnico de tipo 2 es aquel que presenta el título universitario de ingeniería técnica o superior o bien personal con al menos 5 años de experiencia en desarrollo de aplicaciones empleando las herramientas anteriormente mencionadas y java.

Dos técnicos de primer nivel. Con conocimientos básicos de PHP, MySQL y en servidores Apache. Técnico de primer nivel constituyen personas con fp2 relacionadas con TI o bien con experiencia en el desarrollo de aplicaciones con herramientas las herramientas anteriormente mencionadas.

Se emplean dos técnicos de segundo nivel y tres de primer nivel dado que uno de los técnicos de primer nivel presentaba ya las condiciones necesarias basadas en experiencia laboral para pasar a ser de segundo nivel, constituyendo éste trabajo una acción formativa interna así como la evaluación final para su adaptación al nuevo rango. A tal efecto se emplean los elementos articulados según el procedimiento “Recursos humanos. Formación y capacitación”.

Equipo necesario.

Se comprometen los siguientes recursos técnicos:

Laboratorio de programación 1 durante 2 semanas;

5 puestos de trabajo durante 2 semanas.

Se emplean ordenadores ya amortizados por el plan contable, por tanto no se repercutirá su coste a la implantación del servicio.

Para la configuración en casa del cliente se emplearon:

2*DELL Studio XPS 16 de reciente adquisición: $2 \times 947 = \mathbf{1.894 \text{ Euros}}$.

Fue necesaria la inversión según lo previsto para la adquisición de dos servidores Dell dedicados a cliente para aumentar la seguridad de los datos. Uno es configurado como servidor principal, mientras que el otro constituye un servidor réplica para la recuperación de datos y *back-ups* en caso de problemas. Esto constituyó un requisito en las reuniones iniciales. Las configuraciones de los servidores generaron una guía de operación: “Configuración inicial servidores PYME para True Help”. En el cual se describe detalladamente la documentación a realizar.

2*Servidor Dell POWEREDGE R 300 $\rightarrow 2 \times 499 = \mathbf{998 \text{ Euros}}$.

Total coste Equipos: **2.892 Euros**.

Total coste = **8.132 Euros**.

Tiempo tardado:

El tiempo empleado para la implementación y personalización de la herramienta fueron dos semanas.

Documentación a desarrollar:

- Guía de usuario de la herramienta. (Se desarrolló en una semana por un técnico de primer nivel a 3 horas al día).
- Guía de configuración del servidor. (Se desarrolló en tres días por un técnico de segundo nivel a 1 hora al día).
- Protocolos de comunicación. Desarrollados en la fase de diseño y adoptados como válidos en la fase de implantación.
- Guía de programación PHP. (Ya desarrollada)
- Guía de programación .NET. (Ya desarrollada)
- Guía de programación Java. (Ya desarrollada)
- Guía MySQL. (Ya desarrollada)
- Guía Servidor Apache. (Ya desarrollada)

Riesgos a considerar dentro de las herramientas articuladas según ISO 27001:

- Retrasos en la entrega de equipos técnicos.
- Bajas del personal técnico.
- Los técnicos se puedan ir a la competencia o al cliente.
- Equipos técnicos defectuosos.
- Caída de las telecomunicaciones.

Interacción de equipos de trabajo y subprocesos:

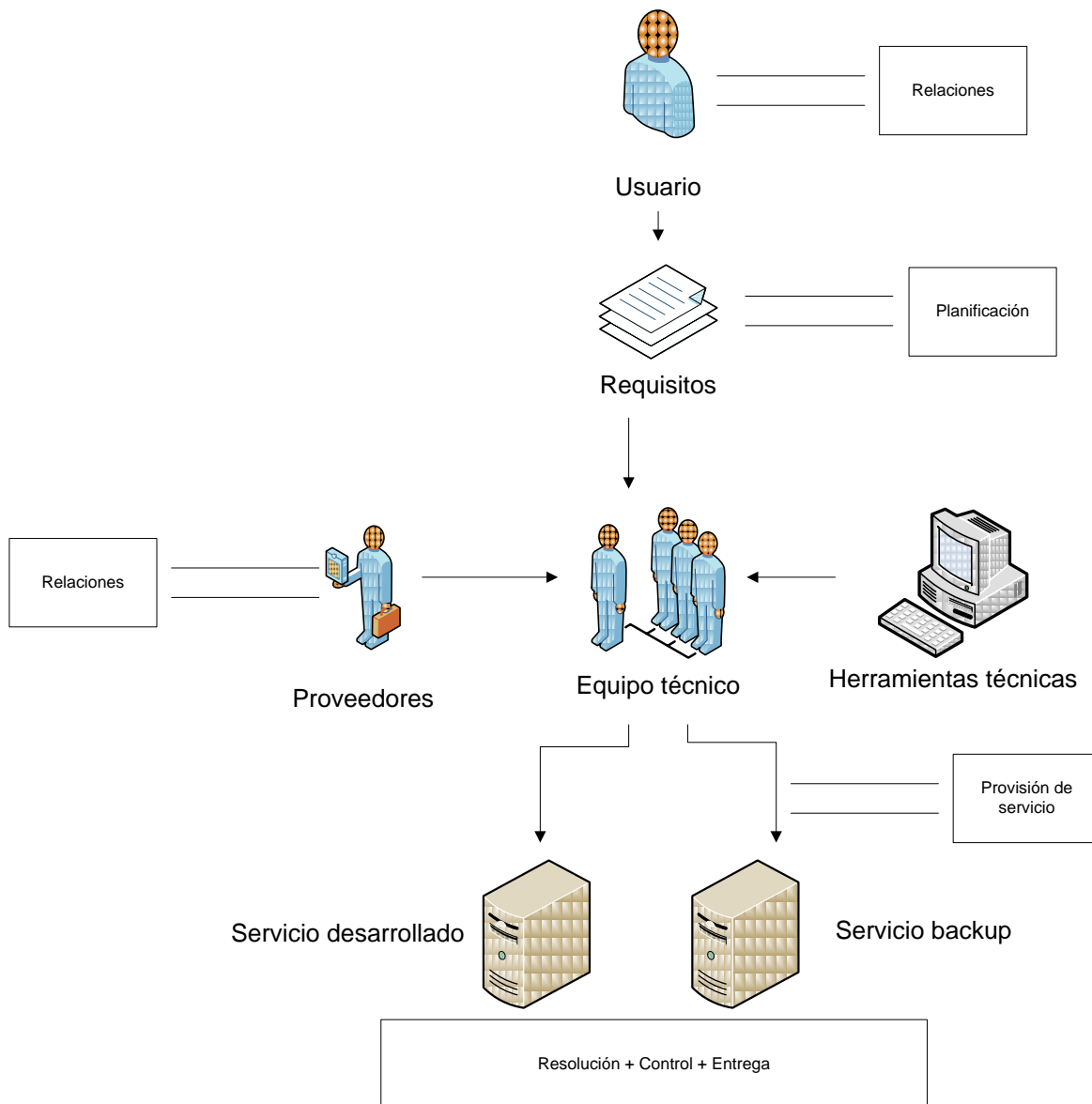


Ilustración 26. Interacción de equipos y su gestión.

Subproceso Provisión de servicio

CAU:

El presente valor es un valor duradero en el tiempo así que hasta no haber transcurrido el primer mes no se puede completar el registro. No obstante, basados en la experiencia, no resulta extraño dar por bueno, a priori, los datos calculados en la planificación.

Los informes semanales y mensuales unidos a la previsión de carga se encargarán de rectificar estos valores en caso de no ceñirse a lo esperado.

Se añaden los costes de no calidad como gasto adicional a la provisión de servicio. Una mala provisión de servicio incurre en una mala calidad.

Catálogos de servicios:

Es un coste diluido a lo largo de los servicios, el coste repercutido de un técnico de primer nivel durante una semana y un equipo ya amortizado entre los servicios prestados es menor que la tasa de variación de imprevistos para el servicio en su previsión.

SLAs:

Su desarrollo constituye un elemento que no compromete la tecnología de ADSF S.L. No requiere elementos técnicos específicos, por lo que un equipo amortizado durante dos horas junto a un directivo (dos a lo sumo es más que suficiente), resulta un coste irrisorio. Contabilizando dicho coste sería:

2 horas * 2 directivos (Comercial y Resp. Gest. Servicios) x 25 euros la hora = **100 Euros.**

Como puede apreciarse la repercusión del mismo respecto del servicio es irrisoria.

Gestión del nivel de servicio:

Es un coste diluido, transcurre a través de las aguas de la interacción con la ISO 9001, es algo que tras ver las estadísticas constituye una reunión mensual de dos horas de cuatro directivos con un plus de dos horas semanales de un técnico de primer nivel.

4 directivos * 25 euros el directivo * 2 horas + 2 horas semanales * 4 semanas mes * 10 euros la hora = **280 Euros.**

Generación de informes de servicio:

Pende mayoritariamente de CAU por lo que hasta que no sean capaces de determinar su contabilización tras el paso de al menos dos meses tras la implantación del ERP no es posible valorarla.

El tiempo de generación de informes por parte del Coordinador de Servicios será:

4 horas * 25 euros la hora * 1 vez al mes = **100 Euros**.

Elaboración del presupuesto:

El 90% de los pedidos constituyen un trabajo bajo pedido. Como datos para elaborar futuros presupuestos se toman:

Para ERPS en PYMES: Basándonos en los datos tomados del presente trabajo el presupuesto sería de: 4.5000 Euros, viéndose aumentado por cada 10 trabajadores por encima de los 50 en 3000 euros

Así sucesivamente para las modificaciones estándar, atenciones en función de número de usuarios, alquileres de equipo y demás.

Por tanto el presupuesto no constituye un gran esfuerzo, en caso de cosas atípicas incurrimos en un sobre coste medio de 250 euros que no es sino una reunión de 5 directivos de la empresa durante una media de dos horas.

2 horas x 5 directivos x 25 euros la hora del directivo = **250 Euros**.

Gestión de la capacidad:

El análisis de los datos constituye una media de una hora al día del responsable de gestión de servicio.

1 hora * 25 euros hora * 20 días = **500 Euros al mes**.

Lo cual se aplicará mes a mes durante la duración del servicio.

Emplea un equipo amortizado cuyo coste resulta no imputable al servicio.

Gestión de la seguridad de la información:

Son dos horas del responsable cada 15 días lo cual:

2 horas * 25 euros la hora * 2 quincenas = **100 Euros al mes**.

Análogamente este coste sería susceptible de arrastrarse durante la duración del servicio, mes a mes.

Equipos para la provisión de servicio:

Dos equipos de media de CAU, un coste medio de 500 euros la estación = **1.000 Euros**. Servicio de centralita = 100 Euros al mes → **1.200 Euros al año**. Si se supone una media de 10 servicios a imputar el coste por servicio sería de 120 euros.

En realidad el coste de la centralita hay que diluirlo entre todos los servicios.

En principio, los equipos ya están amortizados pero dado que por necesidades del servicio, han sido comprados dos. Supondremos que los 1.000 euros en equipos los amortizaremos con este servicio.

Hay que considerar los equipos de la directiva (responsable de gestión de servicio y responsable del departamento de contabilidad). Incluso suponiendo que, pese a ser equipos ya amortizados, les añadimos la amortización de los equipos comprados en este servicio (Equipos para técnico de segundo nivel). Hay que recordar que estas amortizaciones son un sobre coste ya que en teoría los equipos se amortizan a cinco años. No obstante, siendo más que críticos con la valoración de costes:

4*Studio XPS 16 (Equipos de segundo nivel) → $947 \times 4 =$ **3.788 Euros**

Dado que ya se han imputado dos de estos equipos, el coste a considerar sería **1.894 Euros**.

Personal necesario para la previsión del servicio:

Dos técnicos de primer nivel que dispongan de: Conocimientos básicos de PHP, MySQL y en servidores Apache. Técnico de primer nivel constituyen personas con FP2 relacionadas con TI o bien con experiencia en el desarrollo de aplicaciones con herramientas PHP, MySQL y servidores Apache. Conocimientos básicos de sistemas operativos (Windows XP, Vista, 7, Linux, MacOS). Ofimática.

Responsable de gestión de servicio quien a su vez es el **responsable de seguridad**. Formación universitaria o, al menos, cinco años de experiencia en la gestión de sistemas de gestión documental. Conocimiento avanzado en sistemas de gestión ISO 27001 e ISO 20000, se valorarán conocimientos ITIL V.2 e ITIL V.3.

Responsable de contabilidad. Licenciado en Administración y Dirección de Empresas o Económicas. Al menos un año de experiencia requerida al mando de un departamento contable o persona técnica con conocimiento de costes, balances y experiencia acreditada de 3 años en un departamento de contabilidad.

Todo ello será gestionado mediante el procedimiento dependiente de ISO 9001 “Recursos humanos”.

Por suerte, en plantilla se dispone de personal con la formación indicada y no es necesario valorar el sobrecoste de la formación.

Interacción entre la tecnología y los equipos de trabajo:

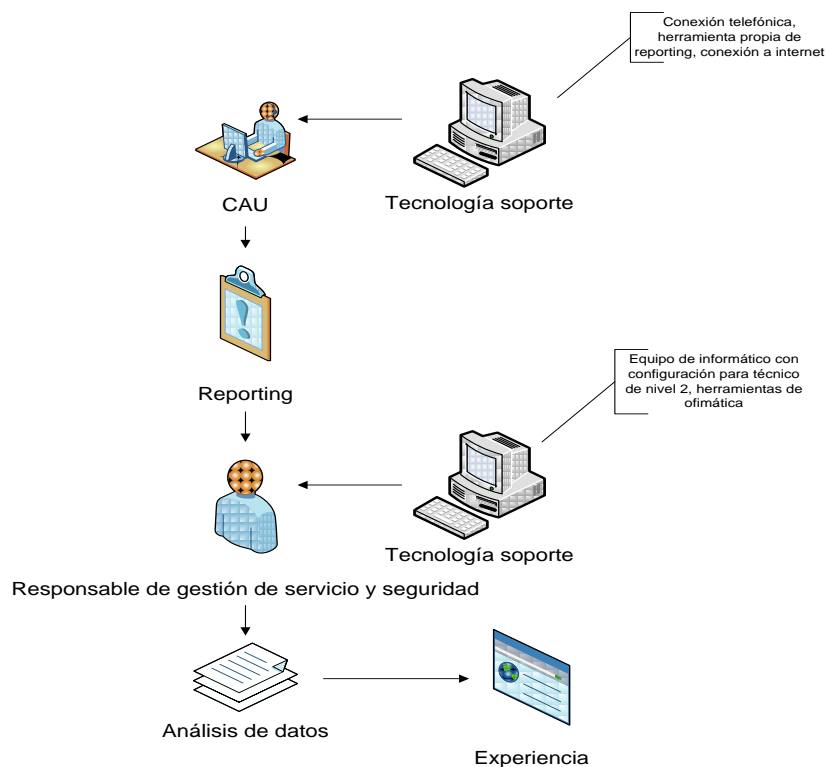


Ilustración 27. Interacción de equipos y su gestión.

Documentación aplicable:

- Manual de usuario del sistema propio de reporting (ya generada y amortizada).
- Manual de usuario de equipos técnicos a emplear (ya generada y amortizada).
- SLA tipo (generada por la implantadora conjunto a nuestros técnicos).

Riesgos a considerar dentro de las herramientas articuladas según ISO 27001:

- Retrasos en la entrega de equipos técnicos nuevos.
- Bajas del personal técnico.
- Los directivos se puedan ir a la competencia o al cliente.
- Caída de las telecomunicaciones.

Subproceso relaciones
Responsable: Responsable de Producción

Dada la sencillez del proceso sólo es necesario del Responsable de Producción para coordinar los equipos y a los proveedores.

Coste de la coordinación:

3 horas al día * 25 euros la hora * 4 semanas = **300 Euros.**
(Dado que no se dedicó a tiempo completo a este servicio)

El Responsable de Producción se encargó de la negociación de los equipos comprándoselos a Dell. Dell constituye un proveedor homologado según el procedimiento “evaluación de proveedores” donde presenta una calificación del 80%. Tras realizar el pedido de los equipos necesarios Dell estimó 15 días su entrega (por una falta de stock puntual), dadas las gestiones del Responsable de Producción consiguió que llegasen en diez días.

El coste del servicio de telefonía e internet diluido en el tiempo y dividido por todos los servicios no resulta un coste representativo. Se negoció conjunto a gerencia un acuerdo con los proveedores de telefonía e internet unos SLAs para garantizar en la medida de lo posible un servicio mínimo a sus clientes.

Tiempo de gestión con proveedor: **10 días**

En el cronograma se estipuló una semana para dicha gestión. Esos tres días de retraso costaron a Del una pérdida del 10% en su valoración pasando de 80% al 70% en la ficha de evaluación de proveedores.

Sólo necesita un equipo informático ya amortizado de servicios anteriores.

Formación del responsable de producción: Es necesario cubrir los requisitos de técnico 2 además tener experiencia de más de un año en dirección de grupos de trabajo. Se valorará positivamente conocimiento en sistemas de gestión.

Documentación a aplicar:

Procedimiento de evaluación de proveedores (ya desarrollado).

Riesgos a añadir a los mecanismos ISO 27001:

- Fallo del proveedor en los plazos de entrega.
- Fallo del proveedor de servicios (telefonía e internet).
- Fallo suministro eléctrico.

Subproceso de resolución

Responsable: Responsable de Gestión de Servicio

El subproceso de resolución es un subproceso a realizar a través del filtro del CAU, de ahí pasamos a la figura de Responsable de Gestión de Servicio o, en su defecto, a un técnico de segundo nivel.

Por un lado, el CAU, ya ha sido contabilizado con anterioridad y la dimensión de su necesidad de dedicación no se verá aumentada. En principio no es un servicio que suponga una gran dificultad ni sobre esfuerzo debido a que el número de usuarios no excede a 50 estadísticamente ASDF S.L. ha valorado los puntos críticos de impacto al servicio para conocer a partir de qué número de usuarios es necesario el aumento de técnicos dedicados en CAU.

Durante el primer mes suele dar más problemas el servicio (a los usuarios suele costarles adaptarse a las herramientas nuevas). Para minimizar dicho efecto se han planificado las formaciones de modo que las incidencias generadas sean mínimas.

El único sobrecoste posible es la intervención del técnico de segundo nivel cuyo sobrecoste sería contabilizado como:

$$coste = 25 \frac{\text{€}}{\text{hora}} * n^{\circ} \text{ horas}$$

Los equipos de reciente incorporación ya han sido calculadas sus amortizaciones en otros puntos por lo que no se repercutirá su coste.

El subproceso de resolución se apoya en los procedimientos de mejora de ISO 9001 e ISO 27001 “mejora continua” donde se indica el método a proceder para las acciones correctivas y/o preventivas. Así intervendrá el responsable de calidad y seguridad (persona que, en esta empresa, coincide con el responsable de gestión de servicio).

En caso de ser necesaria la apertura, seguimiento y posterior cierre de una acción correctiva/preventiva se valorará el tiempo dedicado a tal efecto, contabilizándolo del siguiente modo:

$$Coste = 25 \frac{\text{€}}{\text{hora}} * n^{\circ} \text{ horas} + \text{coste medida tomada (en acción correctiva)}$$

Así mismo, ésta es la fórmula del coste del análisis de los datos y de la generación de informes finales por parte del responsable de la gestión del servicio.

En el caso de acciones preventivas, la inversión para la mejora se considera una inversión, no un coste y es política de ASDF S.L. no repercutirla en sus servicios.

Esta actividad (la de resolución) se desarrolla durante la vida del servicio, no facturable por tanto durante el primer mes o en el pago del primer servicio. Constituye un elemento mantenido con costes diluidos (el responsable de gestión de servicio se amortiza en otros puntos de la valoración de costes así como los equipos).

La **formación** a aplicar es la expuesta para los técnicos de segundo nivel (anteriormente expuesta), la de responsable de gestión de servicio (anteriormente expuesta) y la del responsable de calidad. La formación será gestionada mediante el procedimiento de “recursos humanos”, no obstante se remarcarán elementos específicos a incluir en sus registros de ficha de personal.

Responsable de Calidad: Técnico universitario o con experiencia en gestión de sistemas de calidad contrastada de, al menos, tres años. Se valorarán conocimientos en herramientas de análisis de problemas Ishikawa, Taguchi, diagramas de pareto... Así como experiencia en dirección de grupos de trabajo.

Documentación a desarrollar:

- Procedimiento de “Recursos humanos” (Desarrollado).
- Procedimiento de “Mejora” (Desarrollado).
- Protocolo de comunicación de incidencias (Desarrollado).
- Catálogo de incidencias más comunes y sus soluciones (En curso).
- Catálogo de errores más comunes y sus soluciones (En curso).
- Informes de análisis de datos (En curso, son periódicas).

Amenazas a incluir para nuestros activos en los elementos de gestión ISO 27001:

- Pérdida de información almacenada (desastres naturales, fallos técnicos,...).
- Fallos en el protocolo.
- Error al introducir datos en la DB de incidencias y errores.
- Pérdida de la documentación.
- Documentación sensible entregada a quien no compete.
- Baja de los técnicos de alto nivel/directiva.
- Técnico de alto nivel/directiva se vaya a la competencia.

Subproceso de control

Responsable: Responsable de gestión del servicio y responsable producción

Son necesarios técnicos de primer nivel encargados de realizar la configuración inicial. Se emplearon cuatro técnicos durante tres días, cuatro horas al día.

$$\text{Coste} = 4 \text{ técnicos} * 4 \frac{h}{\text{día}} * 3 \text{ días} * 10 \frac{€}{h} = 480 \text{ Euros}$$

No necesitaron de equipos técnicos auxiliares: Los servidores a configurar ya se vieron repercutidos anteriormente, los equipos de cliente no son propiedad de ASDF S.L. y por ende tampoco son repercutibles.

La **formación** necesaria de los técnicos de primer nivel ha sido expresada con anterioridad y, su consecución, será gestionada mediante el procedimiento “recursos humanos”.

La documentación a desarrollar será:

- Registro de configuración de equipos (Realizada).
- Base de datos de cambios (En curso).
- Cambios planificados (Realizada).

Dado el protocolo de petición de cambios, se ha de incurrir en valorar el coste del CAU asociado (ya realizado en apartados anteriores de la documentación tanto en coste económico como en dimensionado de tiempo). Su formación ha sido también planteada en puntos anteriores así como la documentación a aportar.

Las amenazas a incluir en los procedimientos de gestión ISO 27001:

- Error en el ingreso de datos en las BD de cambios.
- No incluir los cambios en la BD.
- Realizar los cambios saltándose el procedimiento a tal efecto.

Subproceso de entrega

Responsable: Comercial

Comercial gestiona el proceso de entrega apoyado en el procedimiento “satisfacción del cliente”. Adicionalmente a la entrega del servicio se le realiza vía correo electrónico la siguiente encuesta:

Pregunta	SI	NO
¿Resultó razonable el precio del servicio?		
¿Quedó contento con nuestra personalización?		
¿Satisface plenamente sus necesidades?		
¿Ha encontrado incidencias en la entrega del servicio?		
¿Ha encontrado problemas en la entrega del servicio?		

Ilustración 28. Satisfacción del Servicio.

Comercial durante la entrega rellenará a su vez el siguiente formulario:

Servicio:		Fecha de entrega:	
Tipo de entrega: (Marcar lo que corresponda) Parcial = Operación puntual. Puntual = Servicio completo.		Parcial	Total
Persona de contacto del cliente:		Información de contacto (Tfno, e mail,...)	
Incidencia en la entrega:	Problema que la ocasiona:	Acción a desarrollar:	
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
Aprobado por: (Firma de cliente) <div style="text-align: center;">_____</div>			

Ilustración 29. Formulario de entrega de servicio.

La puntuación se calcula de la siguiente manera:

$$Puntuación = \frac{n^o \text{ de Si}}{5} * 100$$

Con valores superiores al 50% se considera valoración positiva.

Dicha gestión se realiza mediante un equipo ya amortizado, empleando para el análisis de datos, tanto los anteriormente mostrados como encuestas de satisfacción de cliente dos horas al mes (comercial está presente durante la entrega del primer servicio en sus clientes). El primer mes estaría un tiempo mayor con el cliente pero durante el resto del año no. Así que se promedian unas dos horas al mes basándose en la experiencia obtenida de otros servicios.

El coste a repercutir así:

$$Coste = 2 \frac{h}{mes} * 12 meses * 25 \frac{€}{h} = 600 \text{ Euros}$$

La **formación** necesaria para el comercial será la formación correspondiente al técnico de primer nivel (al menos ha de presentar formación técnica debida a la eminente orientación tecnológica de nuestra actividad) así como experiencia de al menos un año en el área comercial contrastada en empresa TI.

Se dota una formación a la empresa, la cual costó entre horas de técnicos dedicados y equipos comprometidos, 1.500 Euros tres días dedicados a tal tarea.

Documentación a desarrollar:

- Procedimiento “Evaluación de satisfacción de cliente” (Desarrollado).

Amenazas a incluir en nuestros procedimientos 27001:

- Baja del comercial.
- El directivo vaya a la competencia.
- El cliente no de información fiable sobre su satisfacción.
- Errores críticos en la entrega.
- Excesivas incidencias en la entrega de servicios.

Modos de interacción para el equipamiento y su gestión:

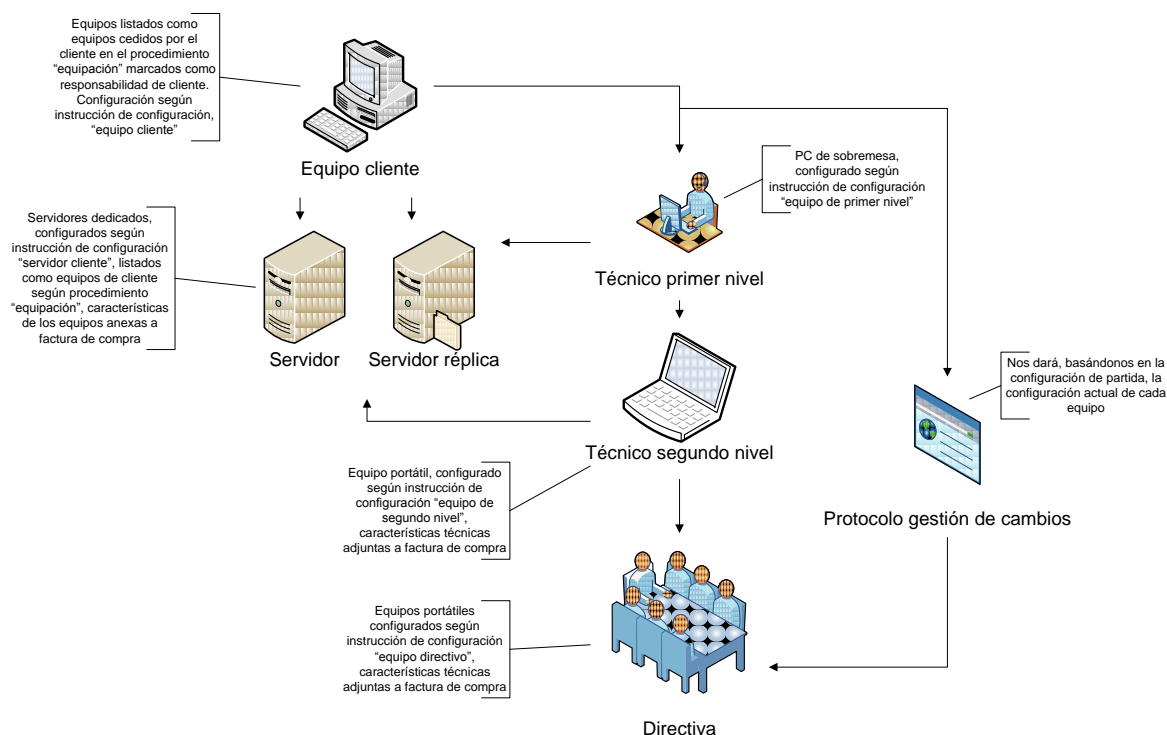


Ilustración 30. Modos de interacción para el equipamiento y su gestión.

Comparación cronogramas Tiempo esperado frente a tiempo realizado

Subproceso	Tiempo esperado	Tiempo realizado	Comentarios
Planificación	1 semana	5 días	En fecha según cronograma.
Implementación	2 y 1/2 semanas	2 semanas	Sólo contempla el desarrollo de la herramienta.
Provisión	1 semana	Variable	Depende debido a la gestión del nivel de servicio. No obstante los mecanismos de articulación de la provisión de servicio no tardaron ni una semana en implantarse.
Relaciones	1 semana	10 días	Fue debido a un fallo de stock por parte de Dell, ya se tomaron medidas oportunas.
Resolución	1 semana	Variable	Depende de las incidencias y los problemas, la implantación de los mecanismos fue menor a una semana.

Control	1 semana	3 días	Su evolución es variable pero la configuración inicial está en plazo.
Entrega	1/2 semana	3 días	Sólo consideramos el curso de formación, no el seguimiento de satisfacción al cliente.

Ilustración 31. Comparación cronogramas.

La implantación del método permite llegar en tiempo a la entrega

2.4.3 REGISTRO 15.3 VERIFICACIÓN DEL SERVICIO IMPLANTADO

Indicadores a revisar del servicio así como su periodicidad:

Indicadores	Periodicidad	Valores deseado
Implantación en 1 mes	Fin implantación	1 mes
No desviarse presupuesto	Fin implantación	37.392 Euros
Informes de incidencias	Mensual	< 10
Informes de problemas	Mensual	< 10
Carga de trabajo	Mensual	Variación < 30%
Rupturas de seguridad	Mensual	< 5%
Cliente satisfecho	Anual	Todos los clientes nos valoren > 70%
Disponer de los mejores proveedores	Anual	Todos los proveedores > 7 sobre 10
Resolución de problemas rápida	Quincenal	24 horas o menos
Resolución de incidencias leves rápida	Quincenal	<2 horas
Tomar las configuraciones iniciales de los equipos	Mensual	100%
Registrar los cambios de las configuraciones	Mensual	100%
Registrar los cambios en el servicio	Mensual	100%
Entregas satisfactorias	Mensual	> 80% con valoración cada una > 50% de satisfacción en la entrega

Leyenda:

Planificación e implementación
Provisión de servicio
Relaciones
Resolución
Control
Entrega

Ilustración 32. Indicadores a revisar.

Se empleará la periodicidad registrada para cada indicador de modo que se expondrán los resultados obtenidos al menos una vez al mes ante el Comité de Gestión.

Comité de Gestión: Engloba las figuras de Comité de calidad, Comité de Seguridad, Comité de servicio. Sus misiones vienen definidas según el Manual de Gestión. Se encarga de:

- Evaluar los indicadores de servicio.
- Evaluar los indicadores de calidad.
- Evaluar los indicadores de seguridad.
- Evaluar los riesgos de los activos de ASDF S.L.
- Evaluar los informes de incidencias.
- Evaluar los informes de problemas.
- Valorar la evolución de la empresa.
- Valorar las acciones correctivas tomadas.
- Valorar las acciones preventivas propuestas.
- Establecer los objetivos para los nuevos proyectos.
- Realizar el informe de “Revisión por la Dirección”.
- Valorar nuevas líneas de negocio.
- Valorar los riesgos para ASDF S.L. asociados a sus productos o servicios.
- Analizar puntos crítico del negocio y del servicio.

En caso de encontrarse desviaciones significativas en el servicio se presentará, acorde con el procedimiento “Mejora continua”, una acción correctiva para el apartado en cuestión del servicio.

Si, por el contrario, se detecta una tendencia no deseada en el servicio el Comité de Gestión, se presentarán las propuestas de mejora especificando, en cada una de ellas, la descripción unívoca del plan que las desarrollará.

En dichas acciones, ya sean correctivas o correctivas, se declarará el indicador a implantar en el servicio para su mejora. Asociados a este indicador, se definen los objetivos de mejora a conseguir con él. Durante el seguimiento de la acción se tomarán las

medidas de los indicadores implantados, exponiéndolas de forma mensual al Comité de Gestión, para dejar constancia de su evolución. Las medidas de dichos indicadores constituirán un valor de eficacia para la mejora.

Adicionalmente, en las acciones preventivas, se declara de forma unívoca los planes de mejora a desarrollar, así como la fecha de creación.

2.4.4 REGISTRO 15.4 ACTUAR SOBRE EL SERVICIO IMPLANTADO

La evolución del sistema de gestión de servicio evoluciona según los cambios realizados en los servicios. Dicha evolución se articula a través de la gestión del cambio.

Así se dispone de una base de datos para cada equipo clave del servicio. Cada uno de estos equipos tiene registrada su configuración inicial y se le anexa cada petición de cambio asociada a dicho equipo. En caso de operaciones de teleasistencia, donde en equipo no se encuentre físicamente en las instalaciones de ASDF S.L. se indicará como tal en el registro de equipos.

El programa de reporting en el centro CAU incluye un módulo de gestión de incidencias el cual exporta los datos rellenando el formulario de la ilustración 34. Los técnicos, ya sean de primer nivel no asociados al CAU o de segundo nivel, tienen acceso a la herramienta, de esta manera se mantiene al día tanto la BD de configuraciones como la de cambios.

Descripción del uso de la herramienta de reporting:

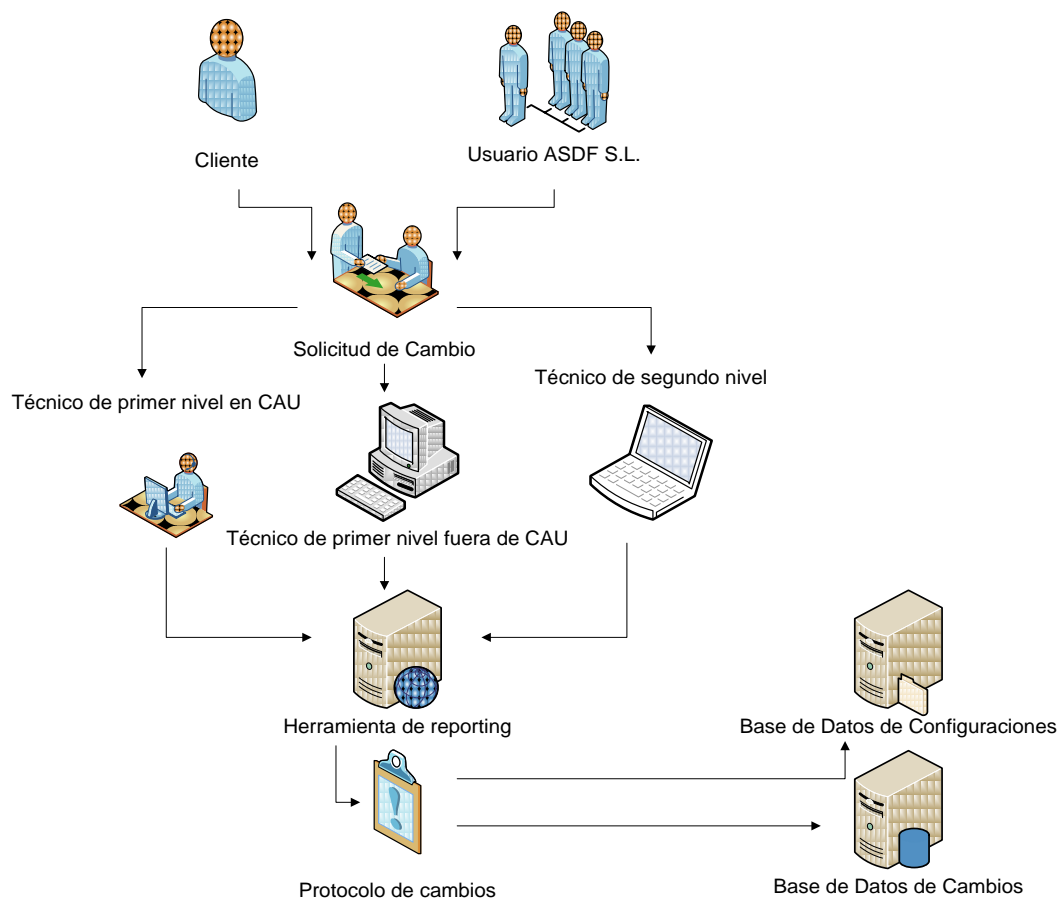


Ilustración 33. Gestión del cambio con herramienta de reporting.

Informe de cambio

Solicitud de cambio		
Fecha de la solicitud cambio:		Servicio al que hace referencia:
¿Es necesario un nuevo servicio? <i>Marcar con X lo que proceda</i>	SI	NO
Descripción del cambio a realizar:		
Presupuesto para el cambio:		
Personal necesario para realizar el cambio	Nº Horas	Formación necesaria
SLAs Relacionados:		
Documentación aplicable:		
Equipos Adicionales		
		Coste
Cadena de comunicación		
Persona/Puesto	Información de contacto	
Cambios en las tecnologías a las que damos soporte		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Nueva documentación a aplicar		
Documento	Área a desarrollarla	Responsable
1.		
2.		
3.		
4.		

Cambios de ubicación de personal	
Personal tipo	Haciendo funciones de
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Elemento subcontratado	Empresa subcontratada
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Cambios solicitados	Clasificación (urgente, emergencia, importantes, menores)
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Leyenda

Elementos autocompletados por el software de reporting.

Elementos completados en la herramienta durante la reunión del Comité de Gestión

Ilustración 34. Informe de cambio.

Capítulo 3: Conclusiones y líneas futuras

INTRODUCCIÓN

Se presentan las conclusiones finales tras la implantación del sistema de gestión integrado ISO 9001, ISO 27001, ISO 20000 parte 1. Se exponen las fortalezas y debilidades del proceso tanto de implantación como de gestión. Finalmente se muestran las posibles líneas futuras a desarrollar tanto para ASDF S.L. como para este proyecto.

3.1 CONCLUSIONES

Para tomar conclusiones lo más fidedignas posibles se realiza el siguiente análisis: Se toman los problemas analizados en los puntos 2.2.1 Ishikawa (Diagrama causa – efecto), así como el análisis obtenido según el apartado 2.2.2 El método de los cinco porqués buscando ver cómo el sistema los ha solucionado.

Dado que no se ha realizado una solución particular sino una global, mediante la implantación de un sistema de gestión capaz tanto de corregir los problemas actuales como de prevenir futuros problemas, se ve cómo los métodos de gestión implantados corrigen las causas actuales y previenen futuras “causas problemáticas”.

En el análisis del primer problema (retraso y descontento), las causas detectadas fueron:

- Mano de obra:
 - A. Operarios en formación.
- Materiales:
 - A. Especificaciones poco claras del cliente.
- Métodos:
 - A. Falta de estandarización de las operaciones.
 - B. Fallos en la comunicación con los clientes.
 - C. Falta un protocolo de comunicación con el cliente.
- Medio Ambiente:
 - A. Muchas horas seguidas de dedicación para acabar un proyecto/modificación.
 - B. El cliente pide demasiadas mejoras dando poco tiempo para realizarlas.

En el análisis del segundo problema (descenso beneficio), las causas detectadas fueron:

- Mano de obra:
 - B. El rendimiento del operario no es óptimo.
- Materiales:
 - B. Especificaciones poco claras del cliente.
- Métodos:
 - D. Falta de estandarización de las operaciones.
 - E. Se parchean las cosas en vez de buscar las causas del problema.
- Medio Ambiente:
 - C. Los clientes cada vez piden más cosas dispuestos a pagar menos por ellos.
 - D. Aumentaron las horas necesarias para finalizar un proyecto.

Causa	Solución
Operarios en formación	Integrar sistemas de formación ISO 9001 en un sistema más específico para TI como ISO 20000 parte 1.
Rendimiento de operarios no es óptimo	Se implantan herramientas de análisis de capacidad de servicio, considerando los rendimientos de cada tipo de operarios.
Especificaciones poco claras de cliente	Resulta mandatorio para ASDF S.L. la especificación de los requisitos para el servicio, así como la descripción precisa del mismo y su alcance. Referencias contractuales y SLAs.
Falta de estandarización de operaciones	Se genera nueva documentación específica para los servicios, se realizan catálogos de errores/incidencias y sus soluciones típicas.
Fallos de comunicación con clientes	Se refuerzan los procedimientos de comunicación con los clientes con una breve encuesta de satisfacción del servicio, obligando a Comercial a estar presente en la entrega.
Falta un protocolo de comunicación con el cliente	Se establecen todos los protocolos necesarios en los cuales se indica cómo ha de comunicarse en cada servicio.
El cliente pide demasiadas mejoras dando poco tiempo para realizarlas	Existe un protocolo de solicitud de cambio para el análisis de las mejoras. SLAs pueden incluir mejoras estándar.
Muchas horas seguidas para sacar a delante un proyecto/modificación	Se desarrolla un protocolo de análisis de cada nuevo servicio y/o cambio, pudiendo dimensionar los recursos a comprometer así como la facturación a imputar a cada cambio.
Las cosas se “parchean” no se solucionan	Se desarrollan indicadores específicos para el servicio, así el análisis de la problemática de los servicios será más efectiva. Se añaden informes de las incidencias y problemas.
No se contabilizan los cambios “extras”	Existe una metodología procedimentada para la gestión del cambio donde se evalúa sus costes para su posterior facturación. Se pueden atar costes unitarios de precio de operario en los SLAs.
El cliente pide cada vez más cosas por menos dinero	Los mecanismos articulados para la implantación del servicio permiten contabilizar costes sumergidos del servicio para trasladarlos a los SLAs a presentar al cliente.

Aumento de horas necesarias para finalizar el proyecto	Los análisis del servicio de ISO 20000 nos permiten dimensionar los recursos humanos a comprometer para cada servicio.
--	--

Ilustración 35. Comparativa causas soluciones aportadas por el sistema.

El análisis realizado a través del punto 2.2.2 sólo reafirma las causas mostradas en el punto 2.2.1, por tanto, reafirma la validez de las causas mostradas en la ilustración 34 (no es necesario añadir ninguna más).

Dado que los principales problemas constituían la amortización del servicio y el tiempo dedicado al mismo, se ve cómo se han atado los costes y el tiempo dedicado.

Costes planificados frente a Costes incurridos

Elemento	Coste planificado	Coste incurrido
Implementación de módulos de gestión	5.500 Euros	5.240 Euros
Atención telefónica	10 euros por persona y hora, Total = 3.470 Euros al año	3.470 Euros al año
Tiempos de resolución de problemas	3.600 Euros al año	3.600 Euros al año
Informes mensuales	5.280 Euros al mes	Gestión nivel de servicio: 280 Euros Generación de informes de servicio: 100 Euros Gestión de la capacidad: 500 Euros Gestión de la seguridad de la información: 100 Euros Total = 980 Euros al mes
Resolución de incidencias leves	1.800 Euros al año	1.800 Euros al año
Curso de formación para clientes	2.000 Euros	1.500 Euros
Rápida implantación ERP	6.000 Euros	(ya repercutida en la implantación de módulos de gestión)
Servidor Dell POWEREDGE R 300	499 Euros	499 Euros
Servidor Dell POWEREDGE R 300 (réplica)	499 Euros	499 Euros
2 * Vostro 230 S	956 Euros	956 Euros
4 * Studio XPS 16	3.788 Euros	3.788 Euros

Gastos generales	600 Euros al mes	600 Euros al mes + 1000 Euros de dedicación de equipos CAU dedicados anuales/12 meses + Centralita 100 Euros al mes = 783'33 Euros
Sobrecoste imprevistos	10%	Coste de coordinación de equipos comprados = 300 Euros Coste configuración inicial = 480 Euros Dedicación comercial = 50 Euros al mes
Total	33.992 Euros	23.945'33 Euros

Ilustración 36. Costes planificados frente a Costes incurridos.

Nota: Respecto a la Ilustración 36, los elementos en **este color**, son elementos que fluctuarán conforme evolucione el año, por tanto no son medidas reales y habrá que actualizarlas por tanto a año vencido para obtener los datos reales.

Debido a la falta de beneficio se optó por una política más agresiva de previsión de costes. Mientras que para los costes variables (atención telefónica y resolución de incidencias leves), se busca amortizar el coste estimativo de un año en la facturación inicial, para el caso de la generación de informes mensuales se imputa sólo el estimativo mensual. Simplemente se han considerado amortizarlos en periodos distintos.

Adicionalmente, mencionar que pese a que, en teoría, se deberían amortizar en cinco años según el Plan General de Contabilidad, se ha optado por la amortización en la implantación del servicio. Esto indica que, pese a ajustar el presupuesto optimizando los recursos a dedicarle, para evitar problemas de tesorería, se ha incurrido en un sobrecoste intentando amortizar equipos antes de lo previsto. Dicho sobrecoste podrá ser decrementado en futuras ofertas. Ha de tenerse en cuenta que, salvo los servidores, el resto de equipos a amortizar sirven para todos los servicios a realizar con ellos y, por tanto, es posible diluir su imputación entre el número de servicios en los que se emplean.

Como se ve tras la implantación efectiva del servicio, a expensas de valores reales de los elementos actividad periódica (atenciones, informes,...), la actividad se muestra más rentable de lo esperado. Al disponer de una herramienta capaz de gestionar los activos de ASDF S.L., han sido capaces de invertir los recursos necesarios para cada tarea de forma específica sin incurrir en sobre coste alguno. Al implantar se han visto, también, costes no planificados que deberían ser tenidos en cuenta, tales como la dedicación de Comercial en la entrega y seguimiento del cliente, coste de la gestión de proveedores por parte de Responsable de Producción, coste mensual de la centralita, configuración inicial de los equipos, equipos dedicados a CAU para el servicio (en caso de no contabilizarse en otro punto).

Por otro lado, existía otro problema: el tiempo. En general el servicio se ha desarrollado en tiempo. La única fuera de plazos no dependía directamente de ASDF S.L. sino de uno de sus proveedores, no obstante, se tomaron medidas al respecto. En caso de persistir problemas con el proveedor se deshomologaría como tal.

Así se puede decir que la implantación de un sistema integrado ISO 9001, ISO 27001, ISO 20000 parte 1 ha aportado como ventajas:

- Estandarización de los servicios.
- Sacar a la luz costes indirectos.
- Optimizar recursos
- ...

La lista podría alargarse pero, como se ha comprobado, es un proceso que se amortiza económicamente solo. El coste generado por la implantación del sistema de gestión se ve recompensado económicamente servicio tras servicio.

Por otro lado presenta una serie de inconvenientes:

- Tendencia a burocratizar los subprocesos/fases: ISO 20000 es una norma que, sin una implantación ágil, puede burocratizar en exceso a la empresa, obligando a ésta a emplear, en algunos casos, excesivos recursos en la generación de informes, toma de datos, procesos de tomas de decisiones (no son siempre ágiles porque suelen depender de grupos de personas).
- Necesita un grado elevado de concienciación de la empresa: Si los integrantes de la empresa no se ven concienciados, tenderán a huir del sistema de gestión, lo cual incurrirá en diversos problemas ya que, dicho sistema, exige protocolos concretos y pasos firmes en su desempeño. Es un sistema que, cada paso, engrana con el siguiente, la repercusión de errores en su gestión puede repercutir en fases futuras, es por ello que hay que ser minucioso con el sistema y estar implicado.

3.2 LÍNEAS FUTURAS

El sistema construido alrededor de ASDF S.L. es un sistema de gestión robusto, pero esto no significa que no se puede mejorar. Caben dos bloques de mejoras: aquellas que directamente conciernen al sistema de gestión y aquellas que hacen referencia a ASDF S.L. conjunto a su sistema de gestión.

3.2.1 LÍNEAS FUTURAS DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Como líneas futuras se pueden valorar la aplicación de elementos bien ITIL, bien de ISO 20000 parte 2 para aquellos elementos funcionales que, pese a cumplir todos los estándares, no satisfacen plenamente los deseos de ASDF S.L. Es decir, allí donde ASDF S.L. desee profundizar más allá de la norma buscar en estándares relacionados al implantado.

Certificar a diversos técnicos como gestores de la norma ITIL. La norma ITIL no es certificable para empresas por ser un conjunto de buenas prácticas como se ha mencionado anteriormente, no obstante, sí que incluye una rama de certificación de personas.

Estudiar la implantación del modelo Europeo para la Excelencia, FQM. Esto puede ser una ventaja competitiva para la exportación del producto. Además, cabe tener en cuenta que dado el gran esfuerzo en la implantación, no ha de suponer un gran esfuerzo económico ni organizativo teniendo un sistema tan robusto como el que se ha generado.

Implantar y certificar un estándar ISO 14001. En una empresa de estas características no requiere un gran esfuerzo la implantación de este estándar medioambiental. Constituiría, a su vez, otra ventaja competitiva adicional añadida.

3.2.2 USO DE ASDF S.L. DE SU SISTEMA DE GESTIÓN

Dado que ASDF S.L. dispone de una herramienta de reporting personalizada y mejorada para la gestión de los requisitos de ISO 20000 parte 1, puede constituir dicha herramienta un nuevo nicho de negocio.

Así mismo, dada la experiencia adquirida a través de diversas implantaciones, ASDF S.L. dispone de conocimientos de gestión de sistemas suficiente como para transportar dicho conocimiento a su actual ERP.

En caso de comercializar la herramienta de reporting cabe la posibilidad de realizar una distribución similar al ERP actualmente en venta, así como sincronizarla con la herramienta propia de reporting dentro de ASDF S.L. De esta manera, los clientes podrían indicar incidencias desde su puesto de trabajo sin la necesidad de llamadas telefónicas, haciendo el proceso más ágil y versátil. Esto supondría a ASDF S.L. un ahorro de costes ya que:

1. Emplearía sistema de distribución conocido, no tendría que redescubrir nada.
2. Agilizaría los procesos de gestión de incidencias y problemas, podría dosificar mejor el personal, recortando así costes a la vez que mejora su servicio.

En caso de desear desarrollar ambas líneas de mejora, ASDF S.L. puede llegar a un acuerdo marco con la implantadora que haya desarrollado sus sistemas de gestión para que les ayude a la mejora de los software de gestión, pudiendo convertir a la implantadora en comercial e, incluso, pudiendo llegar a obtener mejoras económicas en implantaciones de normas o tratos preferenciales debido al acuerdo de colaboración.

Capítulo 4: Bibliografía

4.1 DOCUMENTACIÓN EN PAPEL

ISO 9000 Guía y comentarios, 3ª Edición. Autor: Poul Buch Jensen AENOR ediciones.

ISO 9001:2008 “Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos”. Editada e impresa por AENOR.

ISO 27001:2005 “Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información (SGSI). Requisitos”. Editada e impresa por AENOR.

ISO 27001:2005; 2007 1ª Modificación. Editada e impresa por AENOR

ISO 27002:2005 “Tecnología de la información. Técnicas de seguridad. Código de buenas prácticas para la gestión de la seguridad de la información”. Editada e impresa por AENOR.

ISO 19011:2002 “Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental”. Editada e impresa por ISO.

ISO 19011:2004 “Guidelines for quality and/or environmental management systems auditing”. Editada e impresa por ISO.

ISO 27006:2007 “Information technology. Security techniques. Requirements for bodies providing audit and certification of information security management systems”. Editada e impresa por ISO.

ISO 20000:2005 “Tecnología de la información. Gestión del servicio. Parte 1: Especificaciones”. Editada e impresa por AENOR.

ISO 20000:2005; 2007 1ª Modificación.

ISO 20000:2005 “Tecnología de la información. Gestión del servicio. Parte 2: Código de buenas prácticas”. Editada e impresa por AENOR.

Curso “Técnico en Gestión de la Calidad”. Versión 001-2008. AEC

4.2 DOCUMENTACIÓN ONLINE

IT Service Management Portal:

<http://www.itsm.info/home.htm>

Sitio ITIL de la OGC:

http://www.ogc.gov.uk/guidance_ital.asp

Sitio oficial de ITIL:

<http://www.itil-officialsite.com/home/home.asp>

Sitio mejores prácticas de gestión:

<http://www.best-management-practice.com>

Asociación Española para la Normalización y Certificación:

<http://www.aenor.es/desarrollo/inicio/home/home.asp>

Capítulo 5: Anexos

5.1 ANEXO 1. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE CLIENTE

ASPECTOS	* VALOR									
	1	2	3	4	5					
1º Calidad atención telefónica en planta.										
2º Facilidad contacto Comercial, información.										
3º Facilidad contactos técnicos.										
4º Calidad personal de Administración.										
5º Calidad de los productos.										
6º Puntualidad en las entregas, cumplimiento de los pedidos en fecha.										
7º Respuesta ante reclamaciones.										
8º Grado de satisfacción general.										
Porcentaje obtenido sobre el total										
(*)1 = Pésimo 2 = Malo 3 = Norma 4 = Bueno 5 = Excelente										
Comentarios:										
Conclusiones:										
Acciones Propuestas:										

5.2 ANEXO 2. ACCIÓN CORRECTIVA DEL PROBLEMA 1

Nº 001/2010		ORIGEN DE LA ACCIÓN	
		Problemas de tesorerías	
SOLICITANTE: Resp. Contabilidad		ÁREA FUNCIONAL: Contabilidad	FECHA: 15/12/09
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:			
Los servicios están dejando de ser rentables, incurriendo algunos de ellos en pérdidas			
ÁREA FUNCIONAL IMPLICADA: Responsable Producción, Responsable calidad, Responsable de Contabilidad.		RESPONSABLE ACCIÓN: Responsable Calidad	
CAUSA DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:			
Determinada por métodos de análisis (Ishikawa, cinco porqués)			
ACCIÓN A DESARROLLAR:			
Integrar un sistema de gestión ISO 20000 parte 1 en nuestro sistema de gestión.			
PLAZO LÍMITE: 21/03/2010			
EVALUACIÓN			
FECHA	RESULTADO (*)	VºBº DIR. OPERACIONES	VºBº CALIDAD Y SEGURIDAD
15/03/10	SATISFACTORIO		
	NO SATISFACTORIO		

(*)Tachar lo que NO proceda

5.3 ANEXO 3. ACCIÓN CORRECTIVA PROBLEMA 2

Nº 002/2010	ORIGEN DE LA ACCIÓN		
	Descontento cliente		
SOLICITANTE: Comercial	ÁREA FUNCIONAL: Comercial	FECHA: 15/12/09	
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:			
<p>Los clientes muestran descontento en los servicios desarrollados/modificadas llevadas a cabo.</p>			
ÁREA FUNCIONAL IMPLICADA: Comercial, Responsable Producción, Responsable calidad		RESPONSABLE ACCIÓN: Responsable Calidad	
CAUSA DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:			
<p>Determinada por métodos de análisis (Ishikawa, cinco porqués)</p>			
ACCIÓN A DESARROLLAR:			
<p>Integrar un sistema de gestión ISO 20000 parte 1 en nuestro sistema de gestión.</p>			
PLAZO LÍMITE: 21/03/2010			
EVALUACIÓN			
FECHA	RESULTADO (*)	VºBº DIR. OPERACIONES	VºBº CALIDAD Y SEGURIDAD
15/03/10	SATISFACTORIO		
	NO SATISFACTORIO		

(*)Tachar lo que NO proceda

5.4 ANEXO 4. PROCESO DE ENTREGA DE SERVICIOS

LOGOTIPO DE LA EMPRESA	PROCESO DE ENTREGA DE SERVICIOS	CÓDIGO: P 4 FECHA: 08/02/2010
MISIÓN:	Gestionar desde su producción hasta su entrega los servicios de ASDF S.L. a sus clientes acorde a la calidad concertada.	
PROPIETARIO:	Coordinador de Servicios.	
IMPLICADOS:	Dirección.	
LÍMITES DEL PROCESO:	Desde la producción del servicio hasta la entrega de servicios referentes a TI.	
PROVEEDOR:		ELEMENTO DE ENTRADA:
<ol style="list-style-type: none"> 1. SLAS. 2. Requisitos del negocio. 3. Requisitos de la empresa. 4. Requisitos del entorno. 5. Cliente. 		<ol style="list-style-type: none"> a. Solicitud de servicios nuevos o modificados. b. Requisitos de Cliente. c. Otros procesos internos.
CLIENTE:		SALIDAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Proceso P 5 Revisión por la Dirección. 2. Proceso P 6 Gestión de los Recursos Humanos. 3. Empresa. 4. Procedimiento 15 Provisión de Servicio. 		<ol style="list-style-type: none"> a. Satisfacción del cliente. b. Nuevos servicios o modificados. c. Política de servicio. d. Objetivos y metas.
DOCUMENTACIÓN APLICABLE:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Procedimiento 15 Provisión de Servicio. 2. Procedimiento 14 Seguridad de la Información. 		
INDICADORES:		
$\frac{N^{\circ} \text{ Incidencias}}{N^{\circ} \text{ de Contratos}} * 100$		
$\frac{N^{\circ} \text{ Acciones Correctivas}}{N^{\circ} \text{ de Contratos}} * 100$		

DESCRIPCIÓN

Los servicios entregados por ASDF S.L. estarán perfectamente definidos, registrados y debidamente gestionados. Presentarán un SLA acordado según las necesidades expresadas por las partes.

A tal efecto, ASDF S.L. desarrollará un catálogo de servicios, el cual se encontrará actualizado en todo momento, donde se recogerá como mínimo la siguiente información:

- Nombre del servicio.
- Los objetivos (tiempos de respuesta, tiempo para reiniciar un servicio tras un fallo...).
- Datos de contacto.
- Horario del servicio y excepciones.
- Disposiciones de seguridad.

Dicho catálogo se encontrará disponible tanto para clientes como para el personal de apoyo.

La organización definirá para cada respectivo cliente los SLAs aplicables para así poder definir, desarrollar y realizar el seguimiento oportuno a dichos elementos.

Relaciones

Apartado del servicio donde se desarrolla una mecánica garante en todo momento de la satisfacción de las necesidades del negocio. Comprende tanto las capacidades como las limitaciones del negocio, las responsabilidades y sus obligaciones.

Resolución

Define la resolución de incidentes (devolver servicio tras la ruptura del mismo) y de problemas (identificación y resolución de las causas del problema). Su solución se basa en el impacto que causa en el negocio del cliente. A tal efecto, se planifica la resolución de incidentes y problemas en base a:

- Prioridad.
- Recursos disponibles.
- Requisitos para su puesta a servicio.
- Esfuerzo/coste para la resolución.
- Tiempo transcurrido para proporcionar un método de resolución.

Control

Queda definida la forma de desarrollar el control sobre los componentes del servicio y la infraestructura, manteniendo actualizada la información de la configuración.

Entrega

Mediante un seguimiento exhaustivo de los cambios que se producen en la producción se gestiona la entrega y distribución. Para ello se realiza la mejor planificación, gestión y distribución de la entrega para que esta llegue con éxito a Cliente. Todo ello amparado en el paraguas de la gestión de los impactos y riesgos asociados tanto al negocio como a las TI a través del proceso “Gestión del riesgo”.

APROBACIÓN

Coordinador de Servicios	Gerencia

5.5 ANEXO 5. ESTRUCTURA DE UN MANUAL DE CALIDAD INTEGRADO

PORTADA

ASDF S.L.

MANUAL DE GESTIÓN

APROBADO POR GERENCIA:

Implantación ISO 2000 en TI | José M^a Zubieta Guillén

ÍNDICE

1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

2 INTRODUCCIÓN

2.1 ALCANCE

2.2 REFERENCIA NORMATIVA Y EXCLUSIONES

2.3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

3 GESTIÓN POR PROCESOS

3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS

3.2 RELACIONES ENTRE PROCESOS – PROCEDIMIENTOS

4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

4.1 REQUISITOS GENERALES

4.2 SEGURIDAD EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS

4.2 REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN

5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN

5.2 ENFOQUE AL CLIENTE

5.3 POLÍTICA DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

5.4 PLANIFICACIÓN

5.5 RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN

5.5.1 REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN

5.6 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS

6.1 SUMINISTRO DE RECURSOS

6.2 RECURSOS HUMANOS

6.3 INFRAESTRUCTURA

6.4 AMBIENTE DE TRABAJO

7 PLANIFICACIÓN DEL PRODUCTO

7.1 PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.2 PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE

7.4 COMPRAS

7.5 PRODUCCIÓN

7.6 CONTROL DE EQUIPOS DE CONTROL Y MEDIDA

8 MEDICIÓN ANÁLISIS Y MEJORA

8.1 GENERALIDADES

8.2 MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO

8.3 CONTROL DEL SERVICIO NO CONFORME

8.4 ANÁLISIS DE DATOS

8.5 MEJORA

ANEXOS

“SOLUCIONES EN LAS EMPRESAS DE TI MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN ISO 20000 PARTE 1 INTEGRADO A UN SISTEMA ISO 27001 E ISO 9001”

Alumno: José M^a Zubieta Guillén

Tutor: Eduardo Alfaro Larragueta

Pamplona, 29 de Abril del 2010



Índice

- ISO 9001
- ISO 27001
- ISO 20000 parte 1
- SITUACIÓN INICIAL
- SITUACIÓN DESEADA
- SOLUCIÓN TOMADA
- PROBLEMA 1
- PROBLEMA 2
- MODIFICACIONES DEL MANUAL
- PLANIFICACIÓN
- DESARROLLO O IMPLEMENTACIÓN
- CONTROL O VERIFICACIÓN
- ACTUAR
- CONCLUSIONES
- LÍNEAS FUTURAS

Anotaciones

- En la presente presentación no se exponen todo desarrollado en el proyecto final de carrera dado su incompatibilidad con el tiempo estimado de presentación (menor a 20 minutos).
- Es por ello que se hace referencia en la presente presentación a información dispuesta en el proyecto final de carrera.

ISO 9001

- Orientada a la gestión de una organización para la producción a través de la satisfacción de los requisitos de cliente
- Nació como BS 5750
- Publicada por British Standards Institution (BSI) en 1979
- Presentó dos versiones iniciales (en 1987 y 1994):
 - ISO 9001:87 + ISO 9002:87 + ISO 9003:87
 - ISO 9001:94 + ISO 9002:94 + ISO 9003:94
- Se diferenciaba:
 - ISO 9001 → Para organizaciones con diseño de producto.
 - ISO 9002 → Organizaciones sin diseño de producto pero con producción/fabricación.
 - ISO 9003 → Organizaciones sin diseño de producto ni producción/fabricación (comerciales).
- Se excluían los requisitos de aquello que no le aplicaba
- Apareció en 2000 la nueva ISO 9001 donde se incluían las tres normas y donde se permite hacer exclusiones
- Actualmente existe una versión actualizada de la norma con fecha de 2008

ISO 27001

- **Conceptos:**
 - **Activo:** Recurso del sistema de información o relacionado con éste, necesario para que la organización funcione correctamente y alcance los objetivos propuestos por su dirección
 - **Amenaza:** Evento que puede desencadenar un incidente en la organización, produciendo daños o pérdidas materiales o inmateriales en sus activos
 - **Riesgo:** Posibilidad de que una amenaza se materialice
 - **Impacto:** Consecuencia sobre un activo de la materialización de una amenaza
 - **Control:** Práctica, procedimiento o mecanismo que reduce el nivel de riesgo

ISO 27001

- **Seguridad Informática:**

- Medidas encaminadas a proteger hardware, software y las comunicaciones de los equipos informáticos
- **No gestiona**
- No contempla a las personas, ni los contratos y no clasifica la información

- **Seguridad de la información:**

- **Protege la información**, independientemente del soporte, contra cualquier amenaza, de manera que se pueda asegurar la continuidad de las actividades de la empresa, minimizar el perjuicio y/o daño que se pudiera causar así como maximizar el rendimiento del capital invertido
- Se caracteriza por preservar:
 - Confidencialidad
 - Integridad
 - Disponibilidad

ISO 20000 parte 1

- Proviene de la adecuación de la BS 15000 desarrollada por BSI
- Consta de dos partes:
 - ISO 20000 parte 1: Especificaciones.
 - ISO 20000 parte 2: Código de buenas prácticas
- Guarda similitud con ITIL
- Beneficios (I):
 - Consigue alinear las TI con el negocio, cumpliendo así las demandas de los clientes de una forma más eficaz
 - Mejora la calidad de nuestro servicio TI, que ahora tiene en cuenta también las necesidades de la compañía
 - Mejora la comunicación con los usuarios así como el intercambio de información actualizada
 - Gana en flexibilidad maximizando el alcance de las acciones de la organización cuando se dan cambios en el mercado

ISO 20000 parte 1

- Beneficios (II):

- Mejora la satisfacción de los clientes puesto que se les asegura una mejor calidad de servicio
- Dota de un gran aumento de salud, seguridad, disponibilidad y rendimiento de los servicios IT
- Disminuye el coste a largo plazo de la provisión de servicios
- Ayuda a centrarse en los beneficios del cliente / negocio
- Permite medir y con ello tomar mejores decisiones respecto a nuestro servicio
- Destaca puntos de contacto
- Resalta la mejora continua
- Evita reinventar la rueda (Aplica métodos contrastados sobradamente conocidos a nuevas problemáticas)
- Otorga una supervivencia a largo plazo

Situación Inicial

- La empresa ASDF S.L. presenta un sistema integrado ISO 9001:2008 e ISO 27001:2005
- Han desarrollado un ERP (“True Help” v2.5)
- ASDF S.L. ha encontrado una serie de problemas relacionados con los servicios que ofrece
- Las personalizaciones del software llegan a resultar dilatadas en el tiempo
- Internamente se ha observado una reducción de los beneficios preocupantes

Situación Deseada

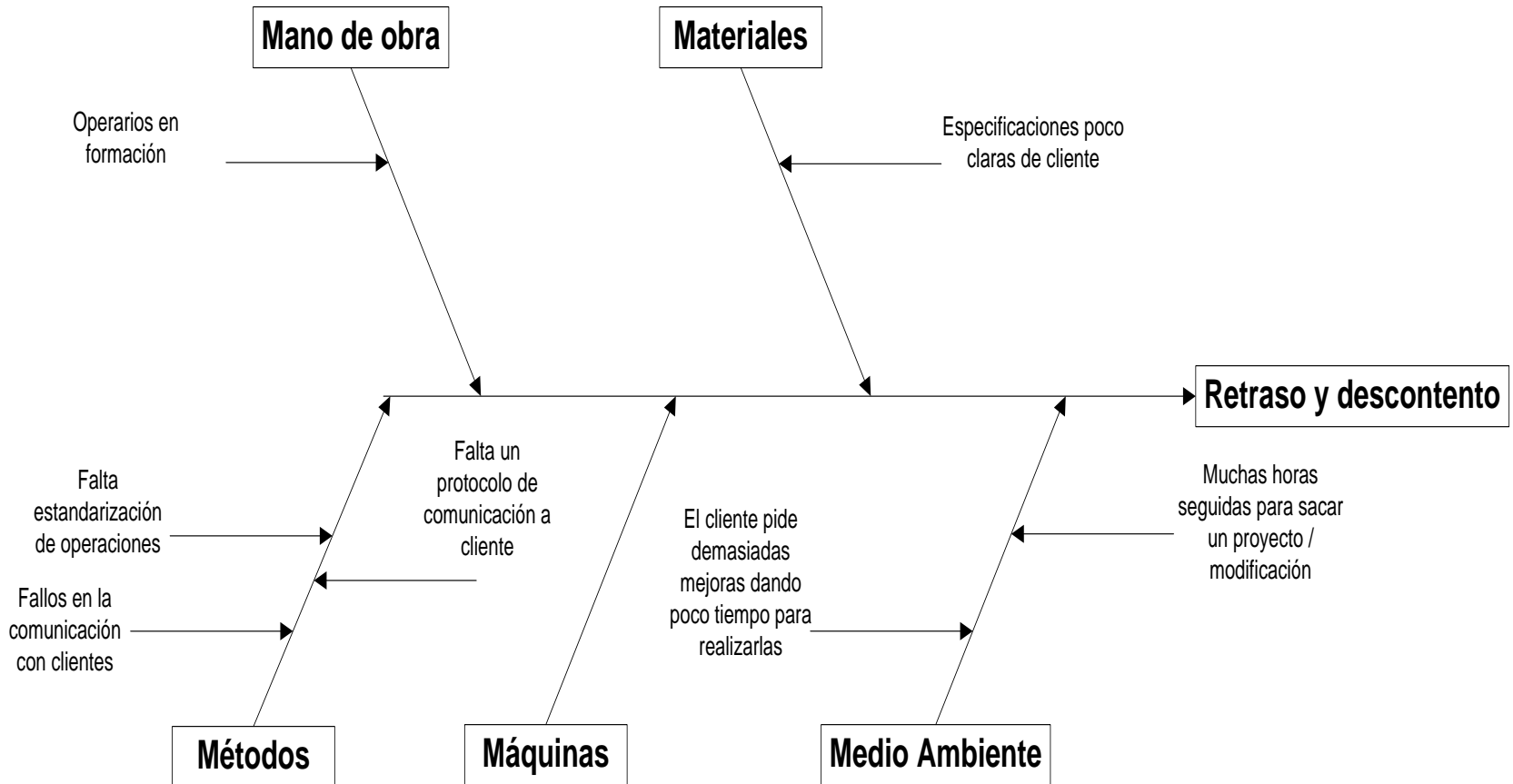
- ASDF S.L. desea satisfacer a sus clientes
 - Mejorando su servicio sin incurrir en sobrecostes innecesarios
 - Adoptando un sistema capaz de gestionar de forma eficiente la empresa
 - Adoptando un sistema capaz de gestionar de forma eficiente los servicios que la empresa publicita

Solución Tomada

- ASDF S.L. resuelve implantar un sistema integrado ISO 9001:2008, ISO 27001:2005, ISO 20000 parte 1:2005



Problema 1: Retraso y Descontento

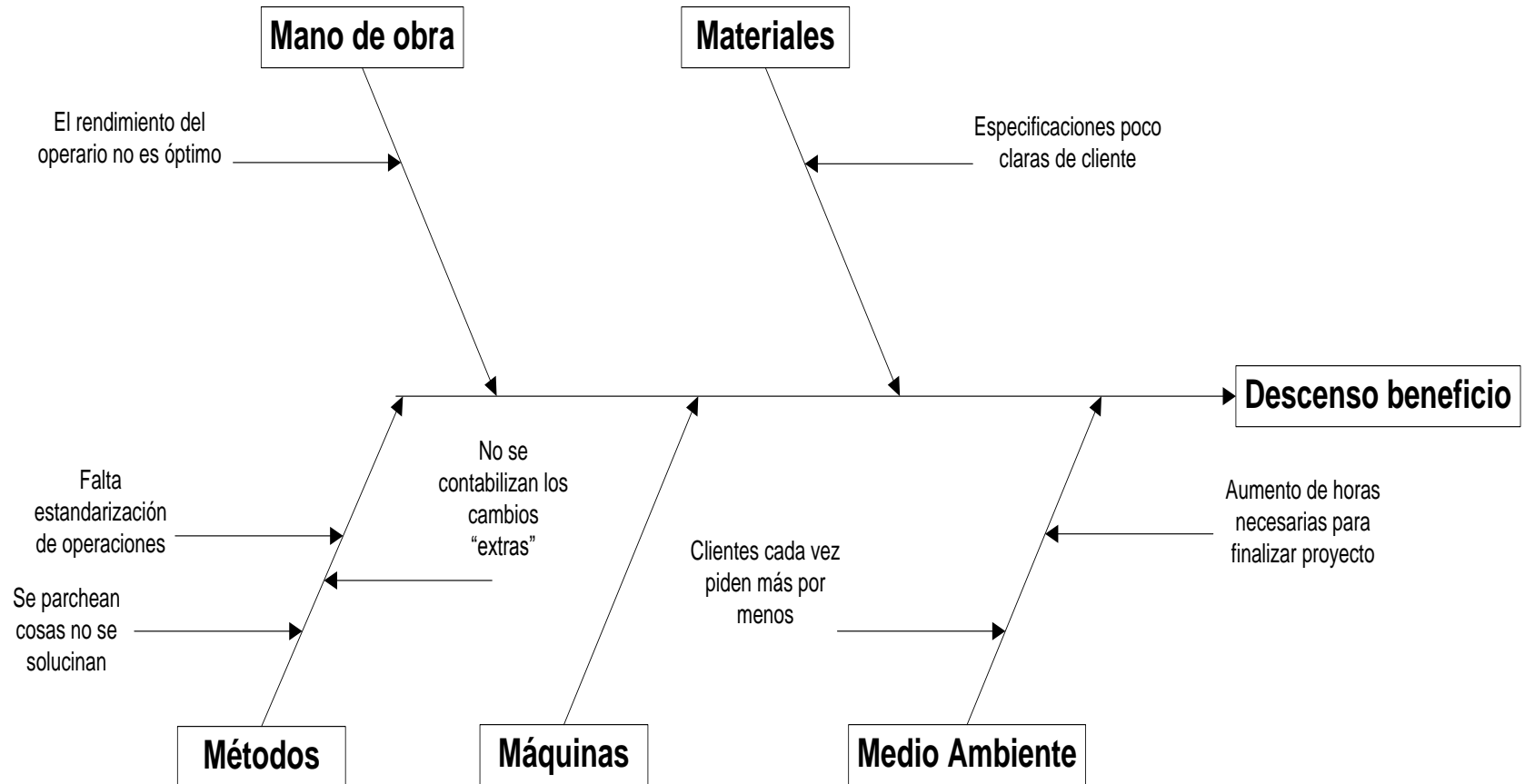


Problema 1: Retraso y descontento.

- ¿Por qué?
 - Especificaciones del cliente poco precisas por lo que hay una inversión excesiva de tiempo en su consecución
- ¿Por qué?
 - Porque el cliente no sabe lo que quiere por lo cual se pierde tiempo dando palos de ciego hasta que se acierta
- ¿Por qué?
 - Porque desconoce su necesidad hasta donde llega y no tiene planificado lo que desea, no disponiendo un método planificado y estandarizado de recepción de problemas
- ¿Por qué?
 - Porque antes era el cliente quien se adaptaba al producto en la medida de lo posible y la personalización no era tan necesaria
- ¿Por qué?
 - Porque ahora que la conocen son conscientes de sus posibilidades, exigiendo sin orden ni concierto
- **La solución conlleva estandarizar y gestionar una relación con cliente a través de elementos fijos aplicando a ellos tanto los recursos para su consecución como el coste a cliente**

Nº 001/2010		ORIGEN DE LA ACCIÓN	
		Problemas de tesorerías	
SOLICITANTE: Resp. Contabilidad		ÁREA FUNCIONAL: Contabilidad	FECHA: 15/12/09
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:			
Los servicios están dejando de ser rentables, incurriendo algunos de ellos en pérdidas			
ÁREA FUNCIONAL IMPLICADA: Responsable Producción, Responsable calidad, Responsable de Contabilidad.		RESPONSABLE ACCIÓN: Responsable Calidad	
CAUSA DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:			
Determinada por métodos de análisis (Ishikawa, cinco porqués)			
ACCIÓN A DESARROLLAR:			
Integrar un sistema de gestión ISO 20000 parte 1 en nuestro sistema de gestión.			
PLAZO LÍMITE: 21/03/2010			
EVALUACIÓN			
FECHA	RESULTADO (*)	VºBº DIR. OPERACIONES	VºBº CALIDAD Y SEGURIDAD
15/03/10	SATISFACTORIO		
	NO SATISFACTORIO		

Problema 2: Descenso Beneficio



Problema 2: Descenso Beneficio

- ¿Por qué?
 - Porque ahora se emplean más recursos por proyecto
- ¿Por qué?
 - Porque el cliente es poco preciso
- No hace falta seguir más, queda claro que los problemas quedan relacionados
- No hará falta un AMFE para el análisis de problemas
- **Como solución se opta por un sistema de gestión capaz de tratar con todos estos problemas, la integración de un sistema de gestión ISO 20000 parte 1**

Nº 002/2010		ORIGEN DE LA ACCIÓN	
		Descontento cliente	
SOLICITANTE: Comercial		ÁREA FUNCIONAL: Comercial	FECHA: 15/12/09
DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:			
<p>Los clientes muestran descontento en los servicios desarrollados/modificadas llevadas a cabo.</p>			
ÁREA FUNCIONAL IMPLICADA:		RESPONSABLE ACCIÓN:	
Comercial, Responsable Producción, Responsable calidad		Responsable Calidad	
CAUSA DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA:			
<p>Determinada por métodos de análisis (Ishikawa, cinco porqués)</p>			
ACCIÓN A DESARROLLAR:			
<p>Integrar un sistema de gestión ISO 20000 parte 1 en nuestro sistema de gestión.</p>			
PLAZO LÍMITE:			
21/03/2010			
EVALUACIÓN			
FECHA	RESULTADO (*)	VºBº DIR. OPERACIONES	VºBº CALIDAD Y SEGURIDAD
15/03/10	SATISFACTORIO		
	NO		
	SATISFACTORIO		

Modificaciones del Manual de Gestión

- **Alcance del sistema de gestión:**
 - Creación y mantenimiento de programas informáticos así como la atención a sus usuarios
- **Nuevo compromiso de la dirección:**
 - Página 31, ilustración 12
- **Nueva política de gestión:**
 - Página 31-32, ilustración 13
- **Nuevas funciones del personal (amplificación de las ya existentes):**
 - Página 32-33, ilustraciones 14 y 15
- **Nuevo procedimiento específico:**
 - Páginas de la 34 a la 56

(P) Planificación

- **Nombre del servicio:**

- Implantación del ERP “True Help” en PYME

- **Alcance:**

- Implantación del ERP en una PYME, Cliente presenta un técnico propio dedicado a las TICs, seis equipos susceptibles de implantación
- El servicio incluye mantenimiento de software y CAU 24x7

- **Objetivos:**

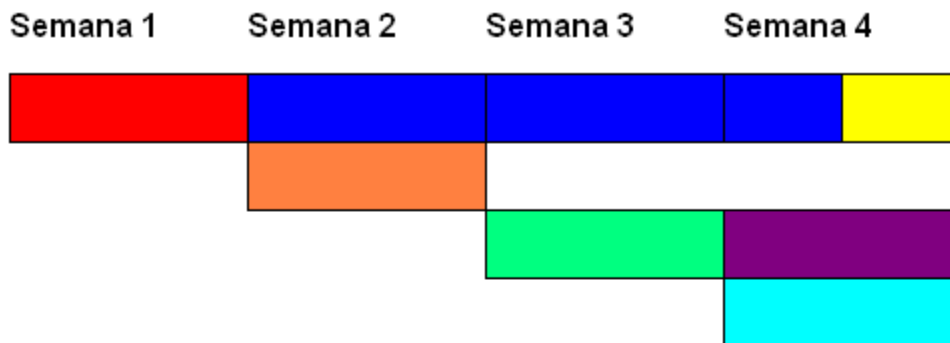
- Cliente desea un proceso de implantación y personalización no superior a un mes (para no perder su ventaja competitiva)
- Implementar los módulos de gestión de almacén, producción, contabilidad y calidad.
- Atención 24x7 telefónica
- Tiempos de resolución inferiores a 24 horas en caso de problemas que afecten al funcionamiento del ERP de modo grave (deje de prestar el servicio)
- Tiempos de resolución inferiores a 2 horas en caso de incidencias leves
- Acceso seguro a datos del servidor en ADSF S.L.
- Informes mensuales de la evolución del servicio
- Ajustar el coste del servicio
- Curso de formación a sus operarios

Decisión	Descripción	Coste (€)
Implementación módulos de gestión	Cuatro módulos con plus de integración con ERP	5.500
Atención telefónica	Dos personas durante un mes y una a la semana el resto	3.470 (anual)
Resolución de problemas	Dedicación exclusiva técnico segundo nivel	3.600 (anuales)
Informes mensuales	Dos horas semanales técnico segundo nivel y una hora al día de técnico de primer nivel	5.280 (anuales)
Resolución de incidencias leves	Dedicación exclusiva de un técnico de primer nivel	1.800 (anuales)
Curso de formación	Específica para el ERP desarrollado	2.000
Rápida implantación	Implantación rápida del ERP en la empresa	6.000
Equipación técnica	Página 58 PFC	5.742
Gastos generales	Teléfono, alquiler, electricidad	600 (valor medio)

Total coste = 33.992 €

Se facturarán 45.000 € al cliente (incluye imprevistos 10% y beneficio deseado 20%)

Cronograma



Leyenda

■ Planificación ■ Implementación ■ Provisión ■ Relaciones
■ Resolución ■ Control ■ Entrega

(D) Desarrollo o implementación

Subproceso	Descripción	Coste (€)	Tiempo
Planificación	Planificación del servicio	Diluida en el servicio	5 días
Implementación		5.240	2 semanas
Provisión del servicio	Depende debido a la gestión del nivel de servicio	980 (mensual)	Variable
Relaciones	Repercutido su coste, compartido con la provisión de servicio		10 días
Resolución	Depende de las incidencias y los problemas	3.470 para problemas. 1.800 para incidentes. Ambos datos anuales.	Menor a 1 semana
Control	Su evaluación con el tiempo es variable	480	3 días
Entrega	Sólo se considera el curso de formación	1.500	3 días
Equipos	Páginas 72 a 87	5.742	Penaliza Dell

(C) Control o verificación

Indicadores	Periodicidad	Valores deseado
Implantación en un mes	Fin implantación	1 mes
No desviarse presupuesto	Fin implantación	37.392 Euros
Informes de incidencias	Mensual	< 10
Informes de problemas	Mensual	< 10
Carga de trabajo	Mensual	Variación < 30%
Rupturas de seguridad	Mensual	< 5%
Cliente satisfecho	Anual	Todos los clientes nos valoren > 70%
Disponer de los mejores proveedores	Anual	Todos los proveedores > 7 sobre 10
Resolución de problemas rápida	Quincenal	24 horas o menos
Resolución de incidencias leves rápida	Quincenal	< 2 horas
Tomar las configuraciones iniciales de los equipos	Mensual	100%
Registrar los cambios de las configuraciones	Mensual	100%
Registrar los cambios en el servicio	Mensual	100%
Entregas satisfactorias	Mensual	> 80% con valoración cada una > 50% de satisfacción en la entrega

(A) Actuar

- La evolución del sistema de gestión de servicio evoluciona según los cambios realizados a través de la gestión del cambio
- Se dispone de una base de datos para cada equipo clave del servicio donde, cada uno de estos equipos, tiene registrada su configuración inicial y se le anexa cada petición de cambio asociada a dicho equipo
- El programa de reporting en el centro CAU incluye un módulo de gestión de incidencias el cual exporta los datos rellenando el formulario de la ilustración 34 (Páginas 91 – 92)
- Los técnicos tienen acceso a la herramienta y mantienen al día tanto la base de datos de configuraciones como la de cambios

Conclusiones

- Se implantan soluciones eficaces a los problemas planteados a través de un sistema de gestión (económicos y tiempos)
- Las soluciones son eficaces dado que plantean un sistema de gestión robusto (se muestra evidencia del PDCA de modo eficiente a través de su desarrollo)
- Ventajas competitivas adicionales, sistema integrado ISO 9001 + 27001 + 20000 parte 1

Líneas futuras

- Sistema de Gestión:
 - Implementar controles adicionales acordes a la actividad (procedentes de ITIL o ISO 20000 parte 2, no certificables)
 - Certificar técnicos ITIL V3
 - Implantar modelo EFQM
 - Implantar y certificar ISO 14001
- Uso del conocimiento:
 - Comercializar su herramienta de reporting orientada a ISO 20000 parte 1
 - Mejorar el ERP en áreas de gestión y calidad
 - Alianzas con asesoría para su comercialización y mejora

Gracias por vuestra atención y tiempo